

ACTUALITES PHARMACUETIQUES



**Volume 56, Issue 563,
Pages 1-64
(Février 2017)**

 LEMONDEDESPHARMACIENS

 [LEMONDEDESPHARMACIENS](https://www.facebook.com/LEMONDEDESPHARMACIENS)

 [#LemondedesPharm](https://twitter.com/LemondedesPharm)

Le pharmacien, en route vers le futur



© J. Buxeraud

Jacques BUXERAUD
Professeur des Universités

Faculté de pharmacie
de Limoges, 2 rue
du Docteur-Marcland,
87025 Limoges cedex, France

Pendant longtemps, le pharmacien, tout en exerçant correctement son métier, est trop souvent resté "routinier". Depuis quelques années, il est "bousculé" par une incontournable révolution de l'exercice de son métier. Il ne peut consulter une revue pharmaceutique ou un site professionnel sans qu'apparaissent des titres évocateurs qui le projettent vers l'avenir tels que : « La pharmacie d'officine : nouveaux défis, nouvelles opportunités de croissance à l'horizon 2017 » [1], « L'officine à l'horizon 2025 : comment les pharmaciens imaginent-ils leur avenir ? » [2].

Tous les acteurs de la profession se mobilisent, participent aux réflexions et proposent leur vision de cette grande mutation : représentants syndicaux, dirigeants de sociétés de répartition, de distribution pharmaceutique, de groupements de pharmacies et bien d'autres instances. De nombreux thèmes sont abordés : missions de l'officine, organisation du réseau, relations avec l'Assurance maladie et les complémentaires santé, économie de l'officine, nouvelles technologies, études de pharmacie et formation continue... De ce fait, la transformation du réseau officinal et de son modèle économique s'accélère à grands pas.

Si certains pharmaciens restent pessimistes et se sentent mal préparés pour s'adapter, beaucoup d'entre eux "prennent le train" de la mutation. Ils se sont déjà engagés dans la voie de la transformation de leur exercice professionnel et mettent en œuvre de nouveaux services auprès de leur patientèle.

Même si cette transformation de la pharmacie épouse de multiples contours, une chose est sûre : le pharmacien doit impérativement se recentrer sur la dispensation du médicament, la prévention et le dépistage, sans oublier de se rapprocher des médecins et de favoriser l'interprofessionnalité.

Olivier Babeau, économiste et professeur des universités à Bordeaux (33), a récemment lancé, dans le cadre du Congrès national des pharmaciens qui s'est tenu les 22 et 23 octobre 2016 à Nantes (44), un message fort aux pharmaciens : « Prenons notre avenir en main ! La profession doit se battre pour garder sa place et jouer un rôle fort dans l'accompagnement du patient. Le pharmacien n'a pas d'avenir en tant que simple fournisseur de boîtes de médicaments standardisés. [...] L'officine doit donc passer à un nouvel âge et devenir un intermédiaire santé polyvalent. » [3]

Alors, mobilisons-nous, imprégnons-nous de ces messages, avançons et projetons-nous au mieux à l'horizon 2020-2025. Il y va de l'épanouissement et du renforcement de la profession. ►

Adresse e-mail :
jacques.buxeraud@unilim.fr
(J. Buxeraud).

Déclaration de liens d'intérêts
L'auteur déclare ne pas avoir
de liens d'intérêts.

[1] Charrondière H. La pharmacie d'officine : nouveaux défis, nouvelles opportunités de croissance à l'horizon 2017. Les Échos études, 26 juin 2015. www.lesechos-etudes.fr/news/2015/06/26/la-pharmacie-dofficine-nouveaux-defis-nouvelles-opportunités-de-croissance-lhorizon-2017/

[2] Charrondière H. L'officine à l'horizon 2025 : comment les pharmaciens imaginent-ils leur avenir ? Les Échos études, 9 septembre 2016. www.lesechos-etudes.fr/news/2016/09/09/lofficine-lhorizon-2025-comment-les-pharmaciens-imaginent-ils-leur-avenir/

[3] Babeau O ; Fondation Concorde. Pharmacie d'officine : quelles évolutions pour répondre aux défis de demain ? La qualité, levier de la transformation. Mai 2016. www.fondationconcorde.com/docs/data/publications/documents/155-212.pdf



Rédacteur en chef et président du comité de rédaction

Jacques Buxeraud, Professeur des Universités, Chimie thérapeutique, Faculté de Pharmacie, 87025 Limoges, France
jacques.buxeraud@unilim.fr

Rédacteur en chef adjoint

Sébastien Faure, Professeur des Universités, Pharmacologie, Faculté de Pharmacie, 49045 Angers, France

Comité scientifique

• François-André Allaert, Professeur, Chaire d'évaluation des allégations de Santé & Cen Nutriment, 21000 Dijon, France

• Francis Comby, Maître de conférences des Universités, Chimie thérapeutique, Faculté de Pharmacie, 87025 Limoges, France

• Marianne Le Reste, Docteur en Pharmacie, Conseiller scientifique en odontologie, 75002 Paris, France

• Annelise Lobstein, Professeur des universités, Laboratoire de pharmacognosie et biologie végétale, Faculté de pharmacie de Strasbourg, 67000 Strasbourg, France

• Jean-Michel Mrozovski, Président du Comité de valorisation de l'acte officiel (CVAO), 94200 Ivry-sur-Seine, France

• Brigitte Vennat, Professeur des Universités, Faculté de Pharmacie, Université d'Auvergne, 63000 Clermont-Ferrand, France

• Jean-Jacques Zambrowski, Docteur en médecine, Professeur associé, Université René Descartes-Paris V, Consultant en stratégies et économie de la santé, 75006 Paris, France

Comité de rédaction

• Caroline Battu, Pharmacien, 83000 Toulon, France

• Stéphane Berthélémy, Docteur en Pharmacie, 17420 Saint-Palais-sur-Mer, France

• Vice-président chargé de la communication de l'Association nationale des étudiants en pharmacie de France, 75008 Paris, France

• Françoise Couic-Marinier, Docteur en Pharmacie, 87350 Panazol, France

• Yannick Frullani, Docteur en Pharmacie, 33000 Bordeaux, France

• Sylvie Juvin, Pharmacien, 94300 Vincennes, France

• Catherine Leyrissoux, Pharmacien, 56601 Lanester, France

• Yves Michiels, Docteur en Pharmacie, Maître de conférences associé, Faculté de Pharmacie, 21079 Dijon, France

• François Pillon, Pharmacologue, 21000 Dijon, France

Président et directeur
de la publication
Daniel Rodriguez

Directrice des revues
professionnelles
Yasmina Ouharzoune
> y.ouharzoune@elsevier.com

Rédactrice en chef
Elisa Derrien [54 51]
> e.derrien@elsevier.com

Première secrétaire de rédaction
Marie Rainjard [50 42]
> m.rainjard@elsevier.com

Secrétaire de rédaction
Servane Olry [50 48]
> s.olry@elsevier.com

Assistante de la rédaction
Virginie Riou [54 53]
> v.riou@elsevier.com
E-mail : actupharm@elsevier.com

Responsable de production éditoriale
Sophie Levert [54 58]
> s.levert@elsevier.com

Publicité
Nicolas Zarjevski [51 38]
> n.zarjevski@elsevier.com

Partenariats
Claire Ebersold [51 14]
> c.ebersold@elsevier.com
Benoît Sibaud [51 37]
> b.sibaud@elsevier.com
Alexandra Bernard [51 11]
> a.bernard@elsevier.com

Coordination trafic publicité
Brigitte Delort [53 01]
> b.delort@elsevier.com

Petites annonces
Nathalie Gérard [51 32]
> n.gerard@elsevier.com

Responsable marketing
Sonia Tadjdet [53 60]
> s.tadjdet@elsevier.com

Abonnements
Tél. : 01 71 16 55 99
> www.em-consulte.com/infos
Pour tout changement d'adresse,
prière de joindre l'étiquette
d'expédition.

Actualités pharmaceutiques
(10 n°/an + 4 carnets de formation)

• Abonnements individuels
Particuliers : 246 €
• Étudiants (sur justificatif) : 114 €
• Abonnements institutionnels
France : 318 € / UE + Suisse : 404 €
Reste du monde : 404 €
• Prix de vente au numéro : 35 €

Imprimé par : Jouve
53101 Mayenne.

Commission paritaire :
n° 1017 T 81121

ISSN : 0515-3700

Dépôt légal : à parution

Cette revue et les contributions individuelles qu'elle contient sont protégées par le droit d'auteur et les dispositions suivantes s'appliquent à leur utilisation, outre les licences d'utilisateur que l'éditeur peut appliquer à un article individuel :

Photocopies

Les simples photocopies d'articles isolés sont autorisées pour un usage privé, dans la mesure où les lois nationales relatives au copyright le permettent. L'autorisation de l'éditeur n'est pas requise pour les photocopies réalisées à des fins non commerciales conformément à toute autre licence d'utilisateur appliquée par l'éditeur. L'autorisation de l'éditeur et le paiement de redevances sont obligatoires pour toutes les autres photocopies, y compris les copies multiples ou systématiques, les copies effectuées à des fins promotionnelles ou de publicité, la revente ou toute autre forme de distribution de documents. Des tarifs spéciaux sont

disponibles pour les institutions d'enseignement qui souhaitent faire des photocopies à des fins non commerciales d'enseignement. Les personnes peuvent obtenir les autorisations nécessaires et payer les redevances correspondantes auprès du Centre français d'exploitation du droit de la copie (20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, France).

Œuvres dérivées

Les abonnés sont autorisés à effectuer des copies des tables des matières ou à établir des listes d'articles comprenant des extraits pour un usage interne à l'intérieur de leurs institutions ou entreprises. L'autorisation de l'éditeur est requise pour toute revente ou divulgation en dehors de l'institution ou de l'entreprise abonnée. Pour les articles accessibles par abonnement, l'autorisation de l'éditeur est requise pour toutes autres œuvres dérivées, y compris les compilations et les traductions.

Stockage ou utilisation

À l'exception de ce qui est indiqué ci-dessus ou de ce qui peut être prévu dans une licence d'utilisateur applicable, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système de sauvegarde ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou autre, sans l'autorisation préalable de l'éditeur.

Autorisations

Pour obtenir des informations sur la manière d'obtenir des autorisations, veuillez visiter la page www.elsevier.com/permissions. Vous pouvez envoyer vos demandes à l'adresse permissionsfrance@elsevier.com

Droits réservés des auteurs

Les auteurs peuvent bénéficier de droits supplémentaires sur leurs articles tels que définis dans leur contrat avec l'éditeur (plus d'informations sur la page <http://www.elsevier.com/authorsrights>).

Avertissement

La responsabilité de l'éditeur ne saurait en aucune façon être engagée pour tout préjudice et/ou dommage aux personnes et aux biens, que cela résulte de la responsabilité du fait des produits, d'une négligence ou autre, ou de l'utilisation ou de l'application de tous produits, méthodes, instructions ou idées contenus dans la présente publication. En raison de l'évolution rapide des sciences médicales, l'éditeur recommande qu'une vérification extérieure intervienne pour les diagnostics et la posologie. Bien que toutes les publicités insérées dans cette revue soient supposées être en conformité avec les standards éthiques et médicaux, l'insertion de publicités dans ce journal ne constitue aucune garantie ou reconnaissance de qualité ou de la valeur d'un produit ou des déclarations faites par le producteur de celui-ci à propos de ce produit.

Indexation

Revue indexée sur Science Direct, Scopus

Initiative

Les pharmaciens, acteurs de la conciliation médicamenteuse

Jean-Baptiste Chemille, pharmacien d'officine, a participé à l'élaboration d'une expérimentation de conciliation médicamenteuse en Nord Dordogne en faveur des patients en perte d'autonomie. Celle-ci constitue un pas vers la rémunération des actes intellectuels des pharmaciens.

Les personnes en perte d'autonomie ont besoin d'un soutien de proximité et le fait de recourir aux acteurs de terrain, déjà intervenants auprès du patient, est l'un des facteurs de valorisation du maintien à domicile. C'est en partant de ces constats que Violaine Veyriras, pilote de la méthode d'action pour l'intégration des services d'aide et de soins dans le champ de l'autonomie (Maia) de Nord Dordogne (24), a impulsé, en 2015, un projet de conciliation médicamenteuse dont Jean-Baptiste Chemille, pharmacien à Thiviers, est partenaire pour les professionnels de santé avec Bertrice Loulière, pharmacien coordonnateur de l'Observatoire du médicament, des dispositifs médicaux et des innovations thérapeutiques (Omédit) Aquitaine. Violaine Veyriras a réuni des professionnels de santé afin qu'ils présentent leurs compétences et expertise. Il a été défini d'entrée que le pharmacien est le spécialiste du médicament. Chaque profession a ensuite exprimé ses besoins autour du médicament et il est apparu que l'expertise requise est la conciliation médicamenteuse. Il a été acté que le pharmacien joue un rôle crucial tout au long de la chaîne, du médecin au patient. En effet, il intervient à différents niveaux : l'avis pharmaceutique qui aide le prescripteur à choisir le médicament, la dispensation, enfin, les conseils sur la conservation et l'administration donnés à tous les professionnels médico-sociaux et aidants

qui gravitent autour du patient. Le groupe de travail a alors élaboré un schéma : le patient est au centre du triangle médecin-pharmacien-infirmier ; autour, un nuage représente le social et les aidants naturels. L'expertise du pharmacien prend en effet tout son sens quand il s'agit d'expliquer à une aide ménagère comment aider à administrer un collyre ou un suppositoire.

Méthodologie

Les professionnels de santé qui se sont portés volontaires ont reçu une clé USB contenant un certain nombre d'outils et une bibliographie regroupant les documents leur permettant de jouer pleinement leur rôle d'expert du médicament. Les médecins ont apprécié le thésaurus choisi par l'Omédit ainsi que le mémo benzodiazépines mentionnant les demi-vies d'élimination et les référentiels de prescription pour les personnes âgées et les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad). Les pharmaciens ont plébiscité le référentiel de broyabilité et de sécabilité. Pour les chimiothérapies orales à domicile, des fiches destinées aux patients et aux professionnels utilisées par l'officine et transmises à chaque nouvelle prescription aux médecins qui le souhaitent sont disponibles. Les infirmiers utilisent, pour leur part, le guide de prescription et d'équivalence des pansements de l'Omédit Basse Normandie. Quant aux aides-soignantes, elles ont été intéressées par les guides

d'administration par voie orale, rectale, etc., et savent maintenant que le pharmacien peut répondre à leurs questions à ce sujet.

Concrètement, le pharmacien qui prend en charge un patient crée tout d'abord une opinion pharmaceutique (20 euros par expertise) : il formule un avis et donne des conseils sur le traitement, puis réalise si besoin d'autres expertises à la demande du médecin. Quand il détecte un souci, il appelle le prescripteur pour le prévenir et conseiller une modification. Il remplit alors une fiche d'intervention pharmaceutique (10 euros). Le document de conciliation (10 euros) comporte un tableau où sont listés de façon exhaustive les médicaments pris par le patient, les critères de conservation et d'administration (réfrigérateur, hygrosensibilité, photosensibilité...) et la chronobiologie (avant ou après le repas). Un mini-audit (5 euros) est ensuite réalisé au domicile du patient par une salariée de la Maia qui, lorsqu'elle relève un besoin d'information sur le médicament, sollicite le pharmacien qui se déplace et donne un avis à la gestionnaire de cas (30 euros). Enfin, si le patient a stocké trop de médicaments (signe de non-observance), le pharmacien conseille le passage de l'infirmière.

Perspectives

Les premiers résultats sont encourageants : 25 pharmacies d'un territoire entièrement rural ont suivi 110 patients et la mise à disposition de la clé USB, qui

contient les outils et la bibliographie, a intéressé de nombreux confrères.

Les objectifs sont désormais de : créer de véritables dossiers patients partagés via la plateforme Aquitaine d'aide à la coordination des soins (Pacco) de télésanté afin de limiter les pertes de temps et d'informations ; renforcer l'interprofessionnalité du soin apporté aux patients ; enfin, communiquer cette expérience pour obtenir une rémunération des actes intellectuels du pharmacien expert du médicament, des dispositifs médicaux et du matériel médical dans la convention avec la Caisse nationale d'assurance maladie (Cnam).

Conclusion

Jean-Baptiste Chemille préconise un certain nombre de règles pour élaborer une conciliation en ville : former un noyau interprofessionnel fort ayant la volonté de travailler sur ce sujet ; choisir un pilote de projet motivé ayant de réelles qualités de coordination et d'écoute ; ne pas s'épuiser à vouloir créer des documents mais utiliser plutôt ceux qui existent et se les approprier ; évaluer les besoins de chacun et travailler à y répondre ; se concentrer sur le cœur de métier ; choisir un vocabulaire compréhensible par les patients et les professionnels non médicaux afin que chacun puisse évaluer le rôle et la plus-value de l'autre. ▶

Catherine LEYRISSOUX
Pharmacien

Gestion des risques

Collecte des déchets d'activités de soins à risques infectieux perforants, des efforts encore nécessaires

La 3^e édition du baromètre Ifop-Dastri, du nom de l'organisme national français qui collecte et traite les déchets d'activités de soins à risques infectieux (Dasri) perforants, fait le point sur les pratiques des patients et le niveau d'implication des pharmaciens en matière de gestion de ces déchets.

La première enquête, réalisée avec la Fédération française des diabétiques (FFD) auprès de 1 793 patients, relève que certaines pratiques à risque subsistent. En effet, seulement 67 % d'entre eux utilisent une boîte à aiguilles Dastri sécurisée pour stocker leurs déchets de soins. Pourtant, toutes les pharmacies sont susceptibles de distribuer ces boîtes (jaunes à couvercle vert) gratuitement aux personnes concernées. En tout, 29 % des patients ne rapportent pas leurs Dasri perforants dans un point de collecte.

Ils sont même désormais 6 % à jeter leur contenant dans la poubelle contre 4 % en 2015. Or, cette habitude fait courir un risque important de piqûre aux agents chargés de la collecte des ordures ménagères, ce type d'accidents générant systématiquement un traitement médical préventif et un suivi très lourd pour les personnes concernées. Pour remédier à cette négligence, de nouvelles étiquettes sont apposées sur les boîtes à aiguilles Dastri. Elles rappellent que ces objets perforants ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers ou recyclables, mais rapportés dans un point de collecte¹. Par rapport à la dernière enquête, menée en 2015, les patients s'avèrent plus nombreux à poser des questions à leur pharmacien sur les déchets qu'il convient de placer dans la boîte (+ 8 points), ce qui a conduit Dastri à indiquer

également sur l'étiquette, sous la forme de pictogrammes, ceux que l'on peut y stocker.

En tout, 92 % du réseau de points de collecte Dastri (plus de 15 000 points) est composé de pharmacies volontaires et du côté des officinaux, qui sont 552 à avoir été interrogés, les résultats sont globalement satisfaisants. En effet, 98 % d'entre eux déclarent que sensibiliser et accompagner leur patientèle dans la gestion de leurs Dasri fait bien partie de leur mission. Toutefois, seulement 55 % proposeraient systématiquement des boîtes à aiguilles aux patients concernés, boîtes qui peuvent être commandées gratuitement sur le site de l'éco-organisme². De ce fait, Dastri est engagé, avec la Haute Autorité de santé (HAS),



© Thomas Lang

en faveur de l'évolution des logiciels de dispensation afin qu'une signalétique spécifique attire l'attention du pharmacien sur la nécessité de proposer, quand cela s'avère nécessaire, une boîte à aiguilles au patient. ▶

Élisa DERRIEN

Notes

¹ Adresses des points de collecte disponibles sur nous-collectons.dastri.fr.

² www.dastri.fr

L'appli du mois

Medi-Score, mise à disposition des classifications et scores validés

Finies les recherches interminables sur internet pour trouver la classification d'une pathologie ou le calcul d'un score d'évaluation. L'application Medi-Score^{1,2} offre un accès à 333 scores interactifs (indice de masse corporelle [IMC], clairance de la créatinine, scores de dénutrition...) et classifications parmi les plus utiles comme celles de l'asthme, de la dépression ou encore de nombreux cancers.

Les scores et classifications internationaux validés sont

disponibles et accessibles par pathologie, spécialité ou à l'aide d'un moteur de recherche. L'affichage clair et épuré facilite l'utilisation de l'application.

Que ce soit au comptoir, en entretien dans l'espace de confidentialité ou au téléphone avec un prescripteur, il est ainsi dorénavant possible d'évaluer ou de calculer de nombreux paramètres très simplement en quelques clics grâce à cet outil. L'éditeur de l'application (Medicilline), spécialisé dans les outils à usage médical, propose une assistance téléphonique et

s'engage à la mettre à jour dès qu'une nouvelle classification est adaptée ou modifiée.

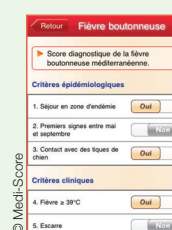
Le coût de 5,99 euros est rapidement amorti au regard du temps gagné. ▶

Sébastien FAURE

Note

¹ <https://itunes.apple.com/fr/app/medi-score/id459438978?mt=8>

² <http://android-apk.net/app/medi-score/459438978/>



Un nouveau dispositif d'information pour l'Ordre

L'Ordre national des pharmaciens a présenté, tout début 2017, son nouveau dispositif d'information.

Afin de s'adapter aux usages, notamment aux nouveaux modes de lecture, l'institution ordinaire l'a voulu « plus réactif, plus digital » : publication d'actualités en temps réel sur son site internet¹, présence sur TwitterTM, envoi d'une lettre électronique bimensuelle, diffusion de podcasts audio, parution d'une revue trimestrielle – dans laquelle les pharmaciens sont d'ailleurs invités à intervenir pour poser des questions ou partager une expérience – et de cahiers thématiques, et enfin accès à une application mobile à partir de mai 2017.

E.D.

¹ www.ordre@pharmacien.fr

Environnement

Exposition des femmes enceintes par les polluants organiques, des résultats préoccupants

Une étude mandatée par le ministère de la Santé et menée par Santé publique France a mesuré la présence de divers polluants organiques dans les urines de plus de 4 000 femmes ayant accouché en 2011 [1]. Les résultats sont édifiants : le bisphénol A (BPA) est retrouvé chez plus 70 % et les phtalates, chez 99,6 % d'entre elles. Concernant les dioxines, furanes et polychlorobiphényles (PCB), 100 % des femmes chez qui ces substances ont été mesurées présentaient



© Fotolia.com/dnubig-photo

un niveau de concentration quantifiable pour au moins l'une d'elles. De même, au moins un

composé perfluoré était présent chez toutes les femmes testées. Enfin, la quasi-totalité était exposée à au moins un retardateur de flamme.

Toutes ces substances sont des perturbateurs endocriniens, cancérogènes avérés ou suspectés pour certaines, pouvant avoir des répercussions chez la mère et son enfant.

Il s'agit de la première étude qui décrit l'exposition des femmes enceintes françaises à certains polluants environnementaux. Ses résultats seront complétés

par d'autres, dans un second tome, sur les niveaux d'imprégnation par les métaux et leurs déterminants. Enfin, l'analyse de ces données, rassemblées dans un troisième tome, permettra d'établir des recommandations. ■ E.D.

Référence

[1] Dereumeaux C, Guldner L, Saoudi A. Imprégnation des femmes enceintes par les polluants de l'environnement en 2011 – Volet périnatal du programme national de biosurveillance mis en œuvre au sein de la cohorte Elfe. Tome 1 : polluants organiques. Décembre 2006.

Fièvre chez l'enfant

Une fiche mémo sur la prise en charge de la fièvre chez l'enfant a été élaborée par la Haute Autorité de santé (HAS)¹.

Elle rappelle qu'il est question de fièvre quand la température est supérieure à 38 °C chez un enfant au repos, normalement couvert et alors que la température ambiante est tempérée.

Si la fièvre n'est « généralement pas dangereuse », ses conséquences sur le comportement (apathie, anorexie...) doivent être connues. L'enfant doit être examiné et pris en charge en vue de mettre un terme à l'inconfort qu'il ressent. Un âge inférieur à 3 mois constitue un facteur de gravité.

Les parents doivent savoir qu'il convient de ne pas trop couvrir le nourrisson, de lui proposer régulièrement de l'eau et de ne pas augmenter la température de la pièce. Les bains ou enveloppements frais sont déconseillés car ils risqueraient d'accroître l'inconfort.

E.D.

¹ www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2674284/fr/prise-en-charge-de-la-fièvre-chez-l-enfant

Dépistage

Autotest VIH, baisse du prix et arrivée d'une deuxième référence en pharmacie

La possibilité de se procurer, depuis le 15 septembre 2015, un autotest VIH, kit permettant de dépister une infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), dans n'importe quelle officine pharmaceutique a été saluée par toutes les associations de lutte contre le sida. Il est vrai qu'en France, plus de 30 000 personnes ignorent encore qu'elles sont séropositives au VIH et que le taux de contamination annuel ne baisse pas depuis quelques années, 6 600 nouveaux cas ayant été encore recensés en 2014 [1].

Considérant désormais que ces autotests rentrent dans l'arsenal des moyens de prévention, à l'instar des préservatifs, le gouvernement a décidé de ramener le taux de taxe sur la valeur ajoutée (TVA) des testeurs de 20 à 5,5 % à partir du 1^{er} janvier 2017. Le ministère des Affaires sociales et de la Santé

considère que cette baisse fiscale, qui aura un impact certain sur le prix de vente au détail de l'autotest, est un moyen particulièrement efficace de soutenir et de développer son utilisation, notamment par les plus jeunes et certaines populations les plus exposées au virus qui sont en situation de précarité.

Déjà commercialisé auprès des établissements de santé depuis novembre 2016, un nouvel autotest VIH, INSTI®, proposé par le laboratoire Biolytical, est accessible au grand public depuis janvier dernier. Sa mise à disposition a pour objectif de doubler l'offre puisqu'une seule référence était jusqu'alors proposée, l'autotest vendu en France par le laboratoire AAZ et distribué par Mylan.

Selon le laboratoire qui le commercialise, ce nouveau testeur affiche un prix 20 % moins cher que celui de son concurrent

pour un résultat plus rapide, soit moins d'une minute contre 15 environ. De plus, Biolytical explique que le dosage conjoint des deux classes d'immunoglobulines (IgG et IgM) permet d'obtenir un résultat plus fiable deux semaines plus tôt.

Toute vente d'autotest doit s'accompagner, au comptoir, d'une information ciblée. Il convient ainsi d'expliquer notamment au patient que tout test positif doit être confirmé par un test de dépistage effectué dans un laboratoire d'analyses de biologie médicale ou dans un centre gratuit d'information, de dépistage et de diagnostic. ■

Benoît THELLIEZ

© www.jim.fr

Référence

[1] Santé publique France. Infection par le VIH/SIDA et les IST. Point épidémiologique du 23 novembre 2015. <http://invs.santepubliquefrance.fr>

Consentement

La réglementation en matière de don d'organes évolue

En 2017, les modalités d'expression du refus de prélèvement d'organes et de tissus sur une personne décédée changent [1].

Depuis 1976 [2], tout individu est considéré donneur potentiel – c'est le principe du consentement présumé – sauf s'il s'y est opposé de son vivant. Cette règle n'est pas modifiée mais désormais, le refus n'est plus limité à la seule inscription sur le registre national dédié¹. Il peut être exprimé via un document écrit par la personne concernée (daté et signé par son auteur et mentionnant ses nom, prénom, date et lieu de naissance) et confié à un proche. Il peut l'être aussi par un document rédigé par un proche de la personne, dans le cas où celle-ci serait dans l'incapacité de l'écrire et de le signer, deux témoins devant attester par écrit (en mentionnant leurs noms et qualités et en joignant leurs attestations) que ledit document est bien « l'expression de sa volonté libre et éclairée ». Enfin, il

peut être transmis oralement à un proche qui devra en attester par écrit le moment venu, en décrivant les circonstances précises de son expression. Ces documents devront être déposés par

l'équipe de coordination hospitalière dans le dossier médical de la personne concernée. Par ailleurs, alors que l'inscription sur le registre national automatisé des refus n'était possible que par voie postale, elle peut désormais se faire par voie électronique¹. À noter que le refus est révisable et révocable à tout moment et concerne tout ou partie des organes et tissus.

L'objectif de ces évolutions est bien entendu de développer le don d'organes en favorisant l'expression de l'opinion de tout à chacun car jusqu'alors, les équipes médicales se heurtaient



très régulièrement (30 % des cas) au refus des familles au décès de leur proche. Dans ce contexte, l'Agence de la biomédecine avait lancé, le 21 novembre 2016, une campagne de communication pour

informer le grand public des nouvelles modalités réglementaires. ■

E.D.

Note

¹ www.registrenationaldesrefus.fr

Références

[1] Décret n° 2016-1 118 du 11 août 2016 relatif aux modalités d'expression du refus de prélèvement d'organes après le décès. Journal Officiel de la République française du 14 août 2016.

[2] Loi n° 76-1181 du 22 décembre 1976 dite Caillavet relative aux prélèvements d'organes (prélèvements sur personnes vivantes et sur des cadavres à des fins thérapeutiques ou scientifiques). Journal Officiel de la République française du 23 décembre 1976.

Antibiorésistance

Pour une plus large utilisation des tests rapides

Les tests rapides, utilisés en cabinet médical de ville, laboratoire d'analyses médicales ou établissement de soins pour déterminer la présence de germes bactériens ou viraux dans l'échantillon biologique, représentent des outils d'aide à la décision thérapeutique et contribuent ainsi au bon usage des antibiotiques. Pourtant, ils restent, à l'instar du test rapide d'orientation diagnostique (Trod) angine, trop peu utilisés. C'est le propos du Livre blanc *Les tests rapides, outils essentiels de la lutte contre l'antibiorésistance*,

10 propositions en faveur du déploiement et du développement des tests rapides en France, paru en amont de la Journée européenne d'information sur les antibiotiques, le 18 novembre 2016¹.

Si, en France, des plans d'actions ont tenté d'influer sur la prescription et l'utilisation inadéquate des antibiotiques et de mettre en avant de bonnes pratiques de prévention, la situation reste préoccupante, d'autant plus qu'elle est associée à l'absence de développement de nouvelles molécules antibactériennes.

Les traitements sont de moins en moins efficaces, d'où le risque de voir se multiplier les situations d'impasse thérapeutique et resurgir des maladies "oubliées". ■

E.D.

Note

¹ Dr Aymeric Cantais (pédiatre, CHU de Saint-Étienne), Dr Roland Cash (médecin, économiste de la santé, Cabinet les Asclépiades), Dr Brigitte Lamy (bactériologiste, CHU de Nice), Pr Claire Poyart (chef de service de bactériologie, GH Universitaire Paris Centre, Cochin, Paris), Dr Guillaume Richalet (bactériologie, infectiologie, directeur général Clinique des Cèdres, Grenoble).

La commercialisation de l'Uvestérol D® suspendue

Le 4 janvier 2016, la ministre des Affaires sociales et de la Santé Marisol Touraine a annoncé la suspension de la commercialisation de l'Uvestérol D®. Cette décision a été prise – "par précaution" a-t-il été précisé à cette occasion – par l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) après le décès d'un nourrisson par arrêt cardio-respiratoire à son domicile suite à l'administration d'une dose de ce médicament fin décembre dernier. Seul le mode d'administration du médicament serait en cause ; des alternatives peuvent donc être proposées.

Afin de rassurer les parents, un numéro vert d'information a été ouvert, le 0800 636 636. Les professionnels de santé ont, de leur côté, reçu des recommandations spécifiques.

E.D.

Les IST bactériennes en France

Le nombre d'infections sexuellement transmissibles (IST) – syphilis, infections à Chlamydia ou à gonocoque – continue d'augmenter en France, et ceci d'une manière particulièrement importante chez les hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (HSH), également fortement concernés par des co-infections avec le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Les comportements sexuels à risque expliquent cette situation.

C'est ce que rapporte un article paru dans le *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* dont les auteurs prônent notamment un dépistage précoce des patients et de leurs partenaires, suivi d'un traitement rapide¹.

E.D.

¹ Ngangro NN, Viriot D, Fournet N et al. Les infections sexuellement transmissibles bactériennes en France : situation en 2015 et évolutions récentes. Bull Epidemiol hebdom. 2016;(41-42):738-44.

agenda

Rencontres de l'officine

Du 4 au 6 mars 2017, Paris
Rens. : www.rencontresdelofficine.org

9^e édition de Colondays

Du 7 au 14 mars 2017, France
Opération nationale de prévention et de dépistage du cancer colorectal.
Rens. : www.colon-days.fr

PharmagoraPlus

11 et 12 mars 2017, Paris
Rens. : www.pharmagoraplus.com

Dietecom – Les Journées de nutrition pratique

23 et 24 mars 2017, Paris
Rens. : www.dietecom.com

Congrès de la Société francophone du diabète

Du 28 au 31 mars 2017, Lille
Rens. : www.dietecom.com

Paris Healthcare Week

Du 16 au 18 mai 2017, Paris
Rens. : <http://www.saloninfirmier.fr>

Congrès national des pharmaciens

21 et 22 octobre 2017,
Montpellier
Rens. : www.congresdespharmaciens.org

Eau minérale et médecine thermique Deux millénaires d'histoire

Michel Jaltel
L'Harmattan, 2017, 274 pages



Avec plus de 500 000 curistes qui fréquentent chaque année les stations françaises, la médecine thermique peut être considérée, en ce début du XXI^e siècle, comme une « *vieille thérapeutique encore pleine d'avenir* ».

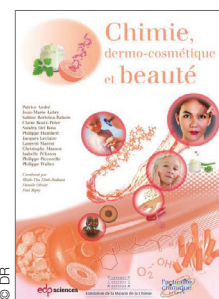
En fonction des époques, des influences religieuses ou politiques, ou encore des progrès de la science et de la médecine, le thermalisme a été considéré, tour à tour, comme une source de purification, de régénération et un véritable mode de vie.

La médecine thermique est une médecine naturelle dont on connaît aujourd'hui mieux le mécanisme et les effets bénéfiques, tant sur le plan curatif que préventif.

Chimie, dermo-cosmétique et beauté

Minh-Thu Dinh-Audouin,
Danièle Olivier, Paul Rigny
(coord.)

EDP Sciences, 2017, 264 pages



Cosmétiques et chimie sont rarement associés dans l'esprit du grand public. Pourtant, et ce depuis toujours, des

produits nouveaux, plus performants et plus sûrs, qui font appel à la recherche et à l'innovation en chimie, sont réclamés par les consommateurs.

L'ouvrage *Chimie, dermo-cosmétique et beauté* explique les enjeux et les défis que pose cette question, pour les usagers comme pour les professionnels.

La peau est un organe d'une grande complexité, comme la biologie moderne le montre, et les produits qui lui sont appliqués peuvent réagir avec l'un ou l'autre de ses composants ; ils peuvent l'abîmer comme la protéger, l'embellir et même la guérir. Ces mécanismes d'interaction sont de mieux en mieux connus et permettent de favoriser les effets positifs des produits en évitant les dommages : aujourd'hui, on sait ainsi, par exemple, lutter contre le vieillissement normal ou pathologique de la peau, garantir la sécurité de l'emploi des produits tout en améliorant leurs performances cosmétiques, et aussi s'adapter à la diversité des peaux en saisissant les particularités biologiques et culturelles.

Conseil en homéopathie 4^e édition

Richard Pinto
Moniteur des pharmacies, 2017,
384 pages



Rédigé par un pharmacien passionné d'homéopathie, cet ouvrage, dont paraît la 4^e édition, est conçu sous forme de fiches-conseils.

Chacune d'elles regroupe : la définition de la pathologie et des signes, les questions clés à poser au patient ; les souches homéopathiques principales ; les spécialités les plus

couramment utilisées ; la matière médicale résumée et orientée, avec les signes d'aggravation ou d'amélioration, les dilutions principales ; le profil du patient s'il y a lieu, le suivi du traitement (conseil) avec les posologies ; les associations possibles (homéopathiques ou autres) et remèdes alternatifs éventuels.

Dans sa première partie, ce livre propose également un résumé des grandes lois de l'homéopathie, les formes galéniques principales, les définitions à connaître, les principales contre-indications, ainsi que des conseils pour organiser un rayon homéopathique à l'officine.

Tout sur les compléments alimentaires

Les bons et les moins bons
Luc Cynober, Jacques Fricker
Odile Jacob, 2017, 210 pages



Faut-il prendre des compléments alimentaires ? Dans quels cas ? Et, si oui, lesquels ? Comment alors bien les choisir ? Pour quels bénéfices ? Ce guide combine l'expertise d'un pharmacien, professeur de nutrition, Luc Cynober, et d'un médecin nutritionniste, Jacques Fricker.

Il permettra au grand public de distinguer les bons produits des moins bons, voire de ceux qui sont dangereux pour la santé, et de choisir les compléments alimentaires capables d'améliorer le bien-être pour combattre la fatigue, retrouver du tonus, lutter contre les signes de l'âge, maigrir ou encore avoir de beaux cheveux...

En tout, 155 compléments alimentaires de consommation courante sont passés au crible.

Médicaments

Nouveaux médicaments

Hyqvia®
Immunoglobuline
humaine en perfusion
sous-cutanée

Hyqvia® est une nouvelle immuno-globuline (Ig) humaine normale indiquée dans le traitement substitutif de l'adulte, de l'enfant et de l'adolescent atteint de déficits immunitaires primitifs (DIP) ou secondaires en cas de myélome ou leucémie lymphoïde chronique (LLC) avec hypogammaglobulinémies secondaires sévères et infections récurrentes, et chez des patients avant ou après une transplantation de cellules-souches hématopoïétiques allogènes. Hyqvia® se compose d'un flacon d'Ig humaine normale à 10 % responsable de l'effet thérapeutique et d'un flacon de hyaluronidase humaine recombinante dont le rôle est d'amplifier la perméabilité du tissu conjonctif. Ces deux composants s'administrent à l'aide d'une pompe à perfusion ou d'un pousse-seringue à débit variable en débutant toujours par la solution de hyaluronidase. Cette association s'injecte toutes les trois à quatre semaines par voie sous-cutanée au niveau de la partie supérieure et moyenne de l'abdomen et de la cuisse. La posologie et le schéma posologique dépendent de l'indication thérapeutique. Hyqvia® est disponible uniquement à l'hôpital mais peut être rétrocédé aux patients pour une utilisation à domicile à condition de respecter

un certain nombre de mesures (formation à l'administration, tenue d'un carnet, surveillance médicale).

Laboratoire : Baxalta France.

Liste I – remboursement 100 % (adulte - rétrocession).

Présentations (Hyqvia® 100 mg/mL, solution pour perfusion par voie sous-cutanée) : boîte d'un flacon de 1,25 mL de hyaluronidase humaine recombinante + un flacon de 25 mL d'Ig, CIP 34009 550 042 19 ; boîte d'un flacon de 2,5 mL de hyaluronidase humaine recombinante + un flacon de 50 mL d'Ig, CIP 34009 550 042 26 ; boîte d'un flacon de 5 mL de hyaluronidase humaine recombinante + un flacon de 100 mL d'Ig, CIP 34009 550 042 33 ; boîte d'un flacon de 10 mL de hyaluronidase humaine recombinante + un flacon de 200 mL d'Ig, CIP 34009 550 042 40 ; boîte d'un flacon de 15 mL de hyaluronidase humaine recombinante + un flacon de 300 mL d'Ig, CIP 34009 550 042 57. SMR : important. ASMR : inexistant - V.

Mékinist®
Principe actif anti-MEK
dans la prise en charge
du mélanome avancé

Mékinist® (tramétinib) est un nouvel antinéoplasique indiqué seul ou en association avec la dabrafénib dans le traitement du mélanome non résectable ou métastatique porteur d'une mutation B-RAF V600. Le tramétinib

appartient à la nouvelle classe des inhibiteurs des tyrosines kinases, les anti-MEK (*Mitogen activated extracellular signal regulated kinase*) et agit comme inhibiteur allostérique réversible et hautement sélectif de l'activation des protéines MEK 1 et 2, capables d'activer les protéines ERK (*Extracellular signal related kinase*) 1 et 2 impliquées dans la prolifération et la survie cellulaire. Ce nouvel anti-cancéreux nécessite une prescription hospitalière réservée aux spécialistes en oncologie ou médecins compétents en cancérologie. Une surveillance particulière, notamment cardiovasculaire (fraction d'éjection du ventricule gauche, pression artérielle) est nécessaire à l'instauration et tout au long du traitement. Le tramétinib se prend sans nourriture, c'est-à-dire une heure avant ou deux heures après un repas, à la même heure chaque jour et en même temps que le dabrafénib en cas d'association. La dose recommandée est de 2 mg une fois par jour.

Laboratoire : Novartis Pharma.

Liste I – remboursement 100 % (en association au dabrafénib).

Présentations : Mékinist® 0,5 mg, flacon de 30 comprimés pelliculés, CIP 34009 27944352 ; Mékinist® 2 mg, flacon de 30 comprimés pelliculés, CIP 34009 27944703. Service médical rendu (SMR) : important (association au dabrafénib). Amélioration du SMR (ASMR) : modéré - III (association au dabrafénib).

Taltz®
Principe actif inhibiteur
d'IL-17

Taltz® (ixékizumab) est un nouvel anticorps monoclonal en solution injectable indiqué chez les patients souffrant du psoriasis en plaques modéré à sévère et nécessitant un traitement systémique. L'ixékizumab agit en se liant de façon sélective à l'interleukine (IL)-17A, impliquée dans les réponses inflammatoires et immunitaires de l'organisme, et qui se

trouve surexprimée dans le psoriasis. Il vient donc s'ajouter au Cosentyx® (sécukinumab), premier représentant de la classe des inhibiteurs d'IL-17. Cette solution injectable sous-cutanée se présente sous deux formes : la seringue et le stylo prérempli contenant chacun 80 mg d'ixékizumab. Le schéma d'administration recommandé est l'injection d'une première dose de 160 mg d'anticorps, soit de deux doses, suivie d'une injection de 80 mg toutes les deux semaines pendant les trois premiers mois avant d'instaurer une posologie d'une injection de 80 mg tous les mois. Il convient de suivre rigoureusement les patients sous traitement et notamment d'être vigilant vis-à-vis du risque d'infection des voies respiratoires supérieures, de candidose buccale, de conjonctivite ou encore d'infection fongique à dermatophytes. La tuberculose active contre-indique la prise de ce traitement. Taltz® requiert une prescription initiale hospitalière annuelle et ne peut être prescrit que par les dermatologues et les médecins internistes.

Laboratoire : Lilly France.

Liste I – remboursement 65 %.

Présentations : Taltz® 80 mg, solution injectable en stylo prérempli, boîte de 1 (CIP 34009 300 607 59), boîte de 2 (CIP 34009 300 607 66) ; Taltz® 80 mg, solution injectable en seringue préremplie, boîte de 1 (CIP 34009 300 607 97), boîte de 2 (CIP 34009 300 608 03). SMR : important. ASMR : inexistant - V.

Modifications
des conditions
de délivrance,
de remboursement
et/ou de statut

Brintellix® (vortioxétine)
Remboursable et agréé
aux collectivités

L'antidépresseur Brintellix®, commercialisé début 2016, est désormais remboursable au taux de 30 % par l'Assurance maladie avec un SMR modéré et agréé

Nouveaux groupes génériques inscrits au Répertoire officiel	
Principes	Molécule(s) ou associations de principes actifs
Taxotere® 80 mg/4 mL – 160 mg/8 mL, solution à diluer pour perfusion	Docétaxel 80 mg/4 mL – 160 mg/8 mL, solution à diluer pour perfusion
Nurofen® 200 mg, capsule molle	Ibuprofène 200 mg, capsule molle
Zanextra® 10 mg/10 mg – 20 mg/10 mg – 20 mg/20 mg, comprimé pelliculé	Enalapril/Lercanidipine 10 mg/10 mg – 20 mg/10 mg – 20 mg/20 mg, comprimé pelliculé
Orgalutran® 0,25 mg/0,5 mL, solution injectable	Ganirelix 0,25 mg/0,5 mL, solution injectable en seringue préremplie
Stromectol® 3 mg, comprimé	Ivermectine 3 mg, comprimé
Diprivan® 20 mg/mL, émulsion injectable	Propofol 20 mg/mL, émulsion injectable pour perfusion

aux collectivités. Inscrit comme nouveau principe actif dans la classe des "autres antidépresseurs", il agit en modulant directement l'activité des récepteurs sérotoninergiques et par l'inhibition du transporteur de la sérotonine (5-HT). Disponible sous quatre dosages (5 mg, 10 mg, 15 mg et 20 mg), ce médicament est indiqué dans le traitement des épisodes dépressifs majeurs de l'adulte.

Créon® et Eurobiol® Prescription médicale obligatoire

Les préparations enzymatiques Créon® (pancréatine) et Eurobiol® (poudre de pancréas), indiquées en cas d'insuffisance pancréatique exocrine, sont désormais inscrites sur la liste I des substances vénéneuses. Leur délivrance nécessite donc une prescription médicale. Cette décision fait suite à des mésusages en automédication de ces deux spécialités comme antidyspeptiques malgré l'absence de démonstration d'une efficacité en cas de non-insuffisance pancréatique.

Informations

Espace Diabète Un nouveau service en pharmacie

Espace Diabète est un nouveau service de dépistage développé par la société Impeto Medical, s'appuyant sur une technologie non invasive. Cette dernière permet d'évaluer la fonction sudorale par l'analyse de l'activité des glandes sudoripares via des conductances mesurées sur les paumes des mains et la plante des pieds. La mesure de ce niveau d'activité permet de détecter les neuropathies des petites fibres nerveuses qui peuvent être présentes dans les stades précoces du diabète et du prédiabète. Cet appareil propose deux applications. Sudoscan® est un dispositif permettant de dépister les complications microvasculaires chez les patients diabétiques : son résultat indique la présence ou non de neuropathie périphérique et son intensité, selon le niveau de conductance mesuré. Ezscan® (ou Easy-Scan®) détecte en amont les complications

nerveuses périphériques et permet ainsi de dépister les risques de prédiabète et de diabète. Son résultat (vert, jaune, orange ou rouge) s'affiche en 2 minutes et indique le degré de risque mesuré par la conductance. Ce test non invasif et indolore s'effectue en positionnant les mains et les pieds sur les plaques reliées à l'ordinateur, et ne nécessite donc ni prise de sang ni d'être à jeun.

Xalatan® Conservation avant ouverture à température ambiante



Xalatan® (latanoprost), collyre anti-glaucomateux destiné aux patients atteints de glaucome à angle ouvert et d'hypertonie intraoculaire, mais également aux patients pédiatriques ayant une pression intraoculaire élevée et souffrant de glaucome pédiatrique, peut désormais être stocké à température ambiante (moins de 25 °C) avant sa première ouverture. Cette modification intervient suite à un ajustement du tampon phosphate permettant d'obtenir un pH de 6,0 au lieu de 6,7 précédemment. Les nouvelles présentations prennent en compte ce changement et se matérialisent par une boîte de couleur verte mentionnant un avertissement des conditions de conservation. Les génériques du Xalatan® et de Xalacom® (latanoprost, tomolol) doivent toujours être conservés au réfrigérateur avant ouverture du flacon.

Conseils/ médication familiale

Cartimotil Fort® Complément alimentaire dans les gênes articulaires intenses

Le laboratoire de micronutrition Pileje lance Cartimotil Fort®, un nouveau complément alimentaire indiqué en cas de gêne articulaire intense, notamment de douleur arthrosique. Sa formule associe un extrait de curcuma dosé à

175 mg par gélule, associé à des huiles essentielles (HE) de curcuma potentialisant l'absorption de ce dernier et ainsi le pourcentage de l'actif anti-inflammatoire curcumine (90 %). La curcumine agit en inhibant les métalloprotéases responsables de la destruction du collagène tout en inhibant les enzymes inflammatoires COX-2 (cyclo-oxygénase de type 2). Ce complément alimentaire renferme également un extrait de boswellia dosé à 75 mg par gélule riche en acides boswelliques inhibant à la fois les COX-2 et les LOX-5, responsables de la cascade inflammatoire. Enfin, chaque gélule s'additionne de 175 mg de *Porphyra umbilicalis*, riche en polysaccharides sulfatés au pouvoir antalgique. En cas de poussée inflammatoire, il est conseillé de prendre quatre gélules par jour pendant sept à dix jours, la prise étant à renouveler selon la récurrence des crises. Pour les douleurs moins intenses, une cure d'une gélule par jour pendant trois mois peut être envisagée.

Laboratoire : Pileje.

Non listé – non remboursé.

Présentation : Cartimotil Fort®, boîte de 30 gélules, ACL 3401560212921.

Parapharmacie

Ma VAP' Bien Aimée® Vaporisation aérienne de beauté 4 en 1

Le laboratoire Garancia développe Ma VAP' Bien Aimée®, une brume 4 en 1 combinant une action fixatrice de maquillage, matifiante, anti-pollution et protectrice des rayons lumineux (dont la lumière bleue). Formulé sans alcool, sans silicone, sans paraben et sans phénoxyéthanol, ce soin beauté convient à tout type de peaux. Sa formule associe un complexe fixateur de maquillage anti-pollution, l'actif breveté Photofix-AP®, à une eau végétale à base de six extraits botaniques : la rose illuminatrice, le bleuet apaisant, le buddleja



photoprotecteur, l'hamamélis astringent, la sauge purifiante et la poudre de riz matifiante. Cette brume aérienne s'applique tous les jours après avoir agité le flacon pour réhomogénéiser les poudres de riz matifiantes en vaporisant d'un coup sec à 20 cm du visage sur la zone médiane (front-nez-menton), puis de chaque côté du visage avant de laisser sécher.

Laboratoire : Garancia.

Non listé – non remboursé.

Présentation : Ma VAP' Bien Aimée® vaporisation aérienne de beauté, flacon 40 mL, ACL 6011650, prix de vente conseillé 21,40 €.

Nuxe Gommage corps nourrissant Rêve de Miel® Un soin plaisir 2 en 1



Un soin gommant s'ajoute à la gamme Rêve de Miel® des laboratoires Nuxe, une ligne de soins relipidants, apaisants et réparateurs des peaux sèches et sensibles. Il s'agit d'un soin exfoliant et nourrissant développé à base de 93 % d'ingrédients d'origine naturelle. Sa formule associe du miel d'acacia adoucissant, des cristaux de sucre blond et des grains de riz broyés exfoliants, trois huiles végétales nourrissantes (tournesol, argan, bourrache) ainsi que du beurre de karité permettant de nourrir la peau et d'obtenir un grain de peau affiné. La texture baume en huile de ce soin, au parfum miellé floral aux notes de mimosa, miel et vanille, laisse un voile nourrissant protecteur sur la peau. Ce gommage corps s'utilise une à deux fois par semaine après la douche sur une peau humide en massages circulaires, suivi d'un rinçage à l'eau fraîche pour un effet tonique.

Laboratoire : Nuxe.

Non listé – non remboursé.

Présentation : Nuxe Gommage corps nourrissant Rêve de Miel®, pot 175 mL, ACL 3264680010941.

Rubrique réalisée par
Typhaine ROBERT
Pharmacien, Châteauulin (29)
typhaine.robert@hotmail.fr

Caroline RADAN
Docteur en pharmacie

11 rue Deguison,
23000 Guéret, France

On vous demande, sachez répondre

Cette rubrique, "questions de comptoir", est conçue pour vous apporter des éléments de réponse éclairée face aux multiples questions

que vous posez quotidiennement vos patients au comptoir de l'officine, dans le vaste domaine de la santé.

Allaitement maternel et crevasses

J'allaiter mon enfant et j'ai des crevasses. Que pensez-vous des propriétés cicatrisantes du miel ?

♦ La réponse du pharmacien

Des crevasses peuvent apparaître dans les premiers jours d'allaitement, au niveau du mamelon ou de la jonction entre celui-ci et l'aréole. Elles se manifestent par une douleur, avec ou sans lésions apparentes. Une position inadaptée de la mère et du nourrisson, une mauvaise prise du sein, un retrait brutal, etc., peuvent expliquer leur survenue. La couleur et la fragilité de la peau n'interviennent pas dans cette

apparition. Il est donc inutile de préparer le mamelon au cours de la grossesse.

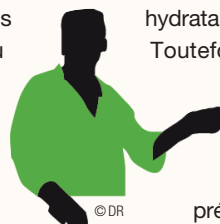
Le miel possède des vertus intéressantes : il est hydratant, cicatrisant, antimicrobien, etc.¹

Toutefois, s'il n'a pas de qualités pharmaceutiques, il ne peut pas être donné à un enfant de moins d'1 an en raison d'un risque de botulisme. Il est préférable de s'orienter vers un miel stérilisé qui ne présente aucun risque sanitaire.

¹ Koechler S. Le miel dans la cicatrisation des plaies : un nouveau médicament ? [Thèse de pharmacie] Metz, Nancy: Université de Lorraine, Faculté de pharmacie. 2015. http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUPHA_T_2015_KOECHLER_SARAH.pdf



© Fotolia.com



© DR

Psoriasis

Mon médecin m'a prescrit un gel à base de corticoïdes et de dérivé de vitamine D pour lutter contre mon psoriasis. Comment dois-je l'utiliser ?

♦ La réponse du pharmacien

Les lésions caractéristiques du psoriasis sont des plaques érythémato-squameuses clairement délimitées qui mesurent quelques centimètres. Elles se localisent le plus souvent au niveau des genoux, des coudes, de la région lombaire et du cuir chevelu. Le prurit est en général absent ou modéré, intense seulement dans certains cas.

Le patient peut appliquer des topiques comme Daivobet®, médicament contenant de la bétaméthasone (un corticoïde) et du calcipotriol (un analogue de la vitamine D qui induit la différenciation et l'inhibition de la prolifération des kératinocytes). Ce type de produit existe en général sous deux formes : une crème, assez grasse et épaisse, et un gel, qui doit être correctement homogénéisé en étant secoué avant chaque utilisation. Une faible dose n'induit pas une réponse suffisante. L'idéal est de

dessiner une croix avec le produit sur chaque plaque de psoriasis. Un traitement pour le cuir chevelu dure

en moyenne un mois ; il existe un flacon avec un applicateur parfaitement adapté à cette zone. Pour les autres localisations, il faut compter un flacon tous les deux mois.

Il est déconseillé d'associer des corticoïdes par voie topique ou orale. Pour éviter une hypercalcémie provoquée par l'emploi d'une forte dose de calcipotriol,

le traitement ne doit pas concerner plus de 30 % de la surface corporelle.

Par ailleurs, le produit ne doit pas être appliqué sur le visage ou au niveau des organes génitaux et, pour éviter tout risque de transfert accidentel, le patient doit se nettoyer les mains après chaque utilisation. Dès qu'une lésion se surinfecte, un traitement antibiotique est mis en route et, si l'état ne s'améliore pas rapidement, la prise du médicament doit être stoppée. Des réactions locales lors de l'application, comme un prurit ou une sensation de brûlure, sont possibles.



© Fotolia.com



© DR

Adresse e-mail :
scienty23_luciole@hotmail.fr
(C. Radan).

DIU et nulliparité

Je suis à la recherche d'une contraception sûre, sans hormones et surtout peu contraignante. Le stérilet au cuivre est-il envisageable alors que je n'ai jamais eu d'enfants ?

♦ La réponse du pharmacien

Le dispositif intra-utérin (DIU) au cuivre est très efficace puisque le cuivre a une action spermicide et empêche l'œuf de s'implanter dans l'utérus. Sa pose est envisageable chez les nullipares. Le praticien optera probablement pour un dispositif "short" car l'utérus d'une femme qui n'a jamais eu d'enfant est souvent plus petit.

Beaucoup d'idées reçues circulent concernant ce mode de contraception, tel que son impact négatif

sur la fertilité. Son action est pourtant réversible dès son retrait. Par ailleurs, l'efficacité du dispositif n'est pas compromise par la prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) qui sont utiles pour lutter contre les douleurs pendant les règles. Enfin, le risque de grossesse extra-utérine est plus important en l'absence de contraception qu'avec un DIU. Ce type de dispositif peut cependant augmenter la durée et le flux des menstruations. Il peut aussi se déplacer, voire se détacher, surtout après la pose ou au moment des règles. Des échographies de contrôle peuvent être effectuées et la patiente peut, elle-même, vérifier que les fils sont toujours présents.



© Fotolia.com

Phénomène de Raynaud

Dès qu'il fait froid, mes pieds et mes mains deviennent glacés et très douloureux. J'ai lu, sur internet, qu'il pouvait s'agir d'un syndrome de Raynaud.

♦ La réponse du pharmacien

Le syndrome de Raynaud est une pathologie qui provoque un vasospasme des extrémités et occasionne un désagrément fonctionnel ; il épargne le plus souvent les pouces. Les femmes de moins de 30 ans y sont particulièrement sujettes. Même si le froid est le facteur principal, l'exposition aux estrogènes et aux émotions peut jouer un rôle dans la survenue et la gravité de la crise. Du point de vue de la physiopathologie, une hypersensibilité des récepteurs alpha-2 vasoconstricteurs et des perturbations dans la sécrétion endothéliale de médiateurs vaso-actifs sont retrouvés. Certains bêtabloquants, les estrogènes, la clonidine ainsi que les médicaments vasoconstricteurs (contre le rhume) peuvent aggraver ce phénomène. La consommation de cannabis, cocaïne et tabac favorise aussi le vasospasme. Mettre en évidence

les circonstances de survenue des crises permet de tenter de les éviter.

Il peut être conseillé de porter des gants – dans l'idéal, une paire de gants en soie recouverte d'une seconde, en polaire –, ainsi que des chaussettes chaudes et des chaussures en cuir qui conservent moins l'humidité que celles en matière synthétique. La pratique de certains gestes comme la rotation rapide des mains ou le mouvement de balancier des bras augmente l'afflux sanguin vers les extrémités et réduit donc les symptômes. Il est, par ailleurs, déconseillé de porter des charges "à la main" car cela entraîne une ischémie locale et des microtraumatismes des mains et des doigts. Enfin, l'aromathérapie peut constituer une aide, en particulier l'huile essentielle (HE) d'Hélichryse italienne dont une à deux gouttes, pures ou diluées, peuvent être appliquées dans une crème sur les mains et les pieds, jusqu'à deux fois par jour¹.



© Fotolia.com

¹ Couic-Marinier F. Se soigner avec les huiles essentielles. Paris: Solar; 2014.

Déclaration de liens d'intérêts
L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Un traitement par liraglutide chez un patient diabétique de type 2 à haut risque cardiovasculaire

Françoise
COUIC-MARINIER^{a,*}
Docteur en pharmacie
François PILLON^b
Pharmacologue

^a5 rue Aristide-Maillol,
87350 Panazol, France
^b17 boulevard de Brosse,
21000 Dijon, France

Fabrice L., 63 ans, présente plusieurs facteurs de risque cardiovasculaire et son diabète de type 2, traité par metformine, est insuffisamment contrôlé. Son endocrinologue a choisi d'instaurer un traitement par liraglutide.

© 2016 Publié par Elsevier Masson SAS

Mots clés - atorvastatine ; diabète de type 2 ; liraglutide ; metformine ; ramipril

Liraglutide for a patient with type 2 diabetes with a high risk of cardiovascular disease.

Fabrice L., a 63-year-old patient, presents several cardiovascular risk factors and his type 2 diabetes, treated with metformin, is not being controlled properly. His endocrinologist has decided to introduce a treatment with liraglutide.

© 2016 Published by Elsevier Masson SAS

Keywords - atorvastatin; liraglutide; metformin; Ramipril; type 2 diabetes

Le diabète de type 2 est une pathologie chronique qui s'inscrit dans le syndrome métabolique, incluant en plus une insulino-résistance et une hyperglycémie consécutive, une hypertension artérielle (HTA),

une dyslipidémie et un surpoids. Souvent silencieuse, cette maladie touche des millions de patients en France. Sa prise en charge repose sur le respect des règles hygiéno-diététiques, voire l'administration

d'antidiabétiques oraux, éventuellement en plurithérapie. Dans les stades avancés d'insulino-pénie, le recours à l'insuline est nécessaire.

♦ **Les facteurs de risque** du diabète de type 2 sont les suivants :

- une prédisposition génétique ;
- une alimentation hypercalorique et hyperlipidémique responsable de troubles fonctionnels (surpoids androïde avec un indice de masse corporelle [IMC] > 27 kg/m², HTA, troubles lipidiques) ;
- la sédentarité ;
- la consommation excessive de tabac et d'alcool.

♦ **La symptomatologie clinique** est caractérisée par une absence de spécificité et une apparition tardive :

- polydipsie et polyurie, avec ou sans infections urinaires récurrentes, dues à la présence de glucose dans les urines ;
- asthénie importante, manque de concentration, vomissements et douleur stomacale, augmentation de la faim généralement chez un patient en surpoids de plus de 40 ans.



© Elsevier Masson SAS

*Auteur correspondant.
Adresse e-mail :
marinier.francoise@wanadoo.fr
(F. Couic-Marinier).

Figure 1. Prescription dans le cadre d'un diabète de type 2 : instauration du liraglutide.

♦ **Les complications** sont liées à l'atteinte vasculaire :

- micro-angiopathies incluant micro-albuminurie, insuffisance rénale, rétinopathie, douleurs neuropathiques et perte de sensibilité des membres inférieurs pouvant conduire au mal perforant plantaire ;
- macro-angiopathie responsable, avec d'autres facteurs de risque associés, de pathologies graves telles que des infarctus du myocarde ou des accidents vasculaires cérébraux (AVC).

Le diagnostic repose sur l'examen clinique du patient, la recherche des facteurs de risque spécifiques et des examens biologiques montrant, à deux reprises, une glycémie à jeun $\geq 1,26$ g/L de plasma veineux (7 mmol/L) ou une glycémie > 2 g/L quel que soit le moment de la journée. Une hyperglycémie provoquée par voie orale > 2 g/L deux heures après ingestion de 75 g de glucose est aussi un critère diagnostique, essentiellement utilisé en cas de diabète gestationnel.

Profil du patient

Fabrice L. est un homme de 63 ans, retraité boulanger.

Il est traité par metformine 1000 mg depuis 13 ans pour un diabète de type 2, atorvastatine 20 mg depuis sept ans pour une dyslipidémie et ramipril 2,5 mg depuis huit ans pour une HTA essentielle.

Il présente une obésité abdominale et son IMC est à 36 kg/m².

M. L. est très observant mais éprouve des difficultés à suivre les règles hygiéno-diététiques. Ainsi, son diabète est mal contrôlé et son dernier taux d'hémoglobine glyquée (HbA1c) s'élève à 9,4 %.

Le médecin qui le suit a décidé d'instaurer un traitement par agoniste de *glucagon-like peptide-1* (GLP-1), Victoza® (liraglutide).

Recevabilité de l'ordonnance

L'ordonnance émane d'un endocrinologue. Datée, signée et sécurisée, elle est recevable (figure 1).

Questions préalables indispensables

« Prenez-vous d'autres traitements (même en automédication) ? ».

Réponse : « Non. »

« Votre traitement a-t-il été modifié ? » Réponse : « Non. »

« Dans les semaines à venir, prévoyez-vous une anesthésie, une intervention chirurgicale ou un examen radiologique ? » Réponse : « Non. » (Il est recommandé de suspendre la prise de metformine avant tout examen de ce genre et jusqu'à 48 heures après.)

Monsieur L. est très observant mais éprouve des difficultés à suivre les règles hygiéno-diététiques

Analyse du traitement

♦ **Ramipril 2,5 mg** : inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC), le ramipril bloque l'activité de l'enzyme qui hydrolyse l'angiotensine I en angiotensine II. L'angiotensine II, octapeptide vasoconstricteur et hypertenseur via ses récepteurs vasculaires AT₁, stimule la sécrétion d'aldostérone, hormone minéralocorticoïde qui s'oppose à l'excrétion du sodium et fait fuir le potassium grâce à un rétrocontrôle négatif sur l'activité de la rénine. Le ramiprilate (métabolite actif du médicament) permet donc une diminution :

- de la sécrétion d'aldostérone, ce qui entraîne une augmentation de l'activité de la rénine plasmatique et de l'excrétion du sodium, donc de l'eau et, à l'inverse, la conservation du potassium ;
- des résistances périphériques totales, mais surtout musculaires et rénales, sans tachycardie réflexe, avec dilatation des artères

et artérioles, de telle sorte que le myocarde consomme moins d'énergie et réduit ainsi ses besoins en oxygène.

Il évite aussi la dégradation de la bradykinine vasodilatatrice, d'où la synergie d'action hypotensive mais aussi protectrice du cœur et de l'endothélium par augmentation de l'apport d'oxygène au myocarde.

♦ **Tahor® 20 mg** : l'atorvastatine est un inhibiteur sélectif et compétitif de l'hydroxyméthylglutaryl-CoA (HMG-CoA) réductase.

♦ **Metformine 1000 mg** : biguanide, la metformine ne stimule pas la sécrétion d'insuline et ne peut donc entraîner, seule, une hypoglycémie. Elle inhibe la néoglucogenèse et la glycogénolyse hépatiques. Comme le glimépiride, elle favorise la captation du glucose au niveau des myocytes et retarde son absorption intestinale. Un effet liporéducteur sur le cholestérol total, les lipoprotéines de basse densité (LDL)

et les triglycérides est également observé, ce qui est intéressant dans le cas de ce patient qui souffre d'hypertriglycémie.

♦ **Victoza®** : le liraglutide est un incrétinomimétique, analogue du GLP-1 ayant 97 % d'homologie avec le GLP-1 humain. Sa demi-vie est de 13 heures et sa durée d'action de 24 heures. Il s'administre par voie sous-cutanée (SC). Sur le plan pharmacodynamique, le liraglutide agit notamment au niveau du pancréas (augmentation de la sécrétion d'insuline gluco-dépendante et inhibition de la sécrétion de glucagon gluco-dépendante), du foie (inhibition de la production du glucose hépatique), du tractus gastro-intestinal (léger ralentissement de la vidange gastrique) et du cerveau (hausse de la satiété).

Le programme de développement clinique du médicament, nommé LEAD (*liraglutide effects and actions in diabetes*), a permis de mettre en

Notes

¹ Cette toux sèche et isolée, qui survient dans environ 15 % des cas et cesse à l'arrêt de la thérapeutique, représente vraisemblablement l'effet indésirable le plus fréquent des inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC). Celui-ci se rencontre avec tous les médicaments de cette classe.

² L'indice glycémique (IG) d'un aliment correspond à sa capacité à augmenter vite et fortement la glycémie. Il varie entre 0 et 100 (glucose).
Aliments à IG élevé : pommes de terre, carottes cuites, miel, fèves, pop-corn, pain blanc, riz blanc, corn-flakes, pastèque, potiron, citrouille, sodas, croissants. Aliments à IG bas : légumes verts, haricots, tomates, aubergines, ail, oignons, pâtes cuites, cacahuètes, abricots, pêches, pain complet, fructose, carottes crues.

³ Le dextrose utilisé pour rosir les jambons blancs, les sirops de glucose ou de blé retrouvés dans la plupart des plats cuisinés.

évidence une réduction de l'HbA1c (0,8-1,5 %). L'effet hypoglycémiant, sur 24 heures, porte sur la glycémie à jeun et post-prandiale. Ainsi, l'incidence des hypoglycémies est faible. Le liraglutide est associé à une perte de poids significative. Enfin, l'étude de sécurité cardiovasculaire LEADER (*liraglutide effect and action in diabetes: evaluation of cardiovascular outcome results*), contrôlée, randomisée, en double aveugle, incluant 9 340 patients diabétiques de type 2 à haut risque cardiovasculaire, a montré une réduction significative de survenue d'événements majeurs, incluant le décès de cause cardiovasculaire, l'infarctus du myocarde et l'AVC non fatals, après un suivi moyen de 3,4 ans [1].

De même, une réduction significative de 22 % de la mortalité cardiovasculaire a été retrouvée. En ce qui concerne les critères secondaires, l'étude a montré une diminution significative de 22 % des néphropathies et de 15 % de la mortalité toutes causes confondues.

Effets indésirables

Lors de la lecture d'une telle ordonnance, il convient de repérer immédiatement les médicaments susceptibles de provoquer des hypoglycémies.

♦ **Ramipril 2,5 mg** : toux irritative après quelques mois de traitement¹, angio-œdème bradykinique, troubles ioniques (hyperkaliémie, hyponatrémie), HTA orthostatique, autres effets (sécheresse buccale, troubles du goût).

♦ **Tahor® 20 mg** : troubles digestifs (nausées, constipation, diarrhées, gaz, douleurs abdominales), cutanés (allergies, photosensibilisation), musculaires (douleurs musculaires ou des tendons, crampes), hépatiques (hépatites cytolytiques ou cholestatiques) et autres effets (maux de tête, fatigue, troubles du sommeil, vertiges, fourmillements).

♦ **Metformine 1000 mg** : troubles digestifs (nausées, vomissements, diarrhées), baisse d'absorption de la vitamine B₁₂, perturbation de la fonction hépatique, acidose lactique et allergies cutanées très rares. Seule, la metformine n'entraîne pas d'hypoglycémie.

♦ **Victoza®** : troubles digestifs dose-dépendants et lithiase biliaire aiguë [1]. Les données récentes ne montrent pas d'augmentation du risque de pancréatite ou de cancer du pancréas chez les patients traités par liraglutide.

Signes d'alerte

Le patient devra consulter en cas d'apparition de douleurs musculaires ou tendineuses, surtout dans les membres inférieurs, et de crampes persistantes (atorvastatine).

Suivi du traitement

♦ **Efficacité du traitement** :

- tension artérielle < 13/8, absence de céphalées, d'acouphènes et de vertiges ;
- cholestérol LDL < 1,30 g/L ;
- HbA1c < 7 %.

♦ **Tolérance** :

- bilan hépatique avant traitement par statines et IEC, à trois mois puis chaque année ;
- exploration d'une anomalie lipidique (EAL) avec triglycérides, cholestérol total, cholestérol HDL (lipoprotéines de haute densité) et cholestérol LDL tous les ans.

Médicaments d'automédication à proscrire

♦ **Les anti-acides H₂ en automédication** tels que la cimétidine (Stomedine®) et la famotidine (Pepciduo®, Pepcidac®) risquent de provoquer une hyperglycémie.

♦ **Tout médicament contenant du sucre ou de l'alcool**, sous quelque forme physique ou chimique que ce soit, doit être évité.

♦ **Le jus de pamplemousse ainsi que l'extrait de pépin de**

pamplemousse, inhibiteur de l'isoenzyme CYP 3A4 du cytochrome P₄₅₀, sont fortement déconseillés lors de la prise d'atorvastatine.

♦ **Certaines plantes circulatoires anticoagulantes** contenant des coumarines (Petit Houx, Mélilot, Marron d'Inde...), le Gingko biloba, le Ginseng, ainsi que les pommades ou huiles essentielles (Gaulthéries) contenant du salicylate de méthyle peuvent avoir un effet fluidifiant sanguin non négligeable (atorvastatine).

♦ **Tout médicament, même homéopathique au-delà de 4 CH, à base de millepertuis**, inducteur enzymatique qui réduira au bout d'une dizaine de jours l'efficacité de l'ensemble des traitements du patient, est proscrit.

Chronobiologie du traitement (sauf indication médicale contraire)

♦ **Ramipril 2,5 mg** : une prise le matin au cours du repas avec des aliments un peu "gras".

♦ **Tahor® 20 mg** : un comprimé le soir avec ou en dehors des repas avec un verre d'eau.

♦ **Metformine 1000 mg** : un comprimé deux fois par jour (matin et soir) au cours ou à la fin des repas (pour améliorer la tolérance digestive) avec un grand verre d'eau. En cas d'oubli, il convient d'attendre la prise suivante sans doubler la dose.

♦ **Victoza®** : une injection par jour, quel que soit le moment de la journée, indépendamment des repas. Il est préférable de les faire au même moment chaque jour, après avoir choisi l'heure la plus adaptée.

Suivi pharmaceutique

Le pharmacien doit :

- donner des explications sur la maladie et ses facteurs de risque ;
- réénoncer les principes du traitement non médicamenteux ;
- renforcer l'observance des antidiabétiques ;

Encadré 1. Effets des statines sur la coenzyme Q10

♦ **Les statines permettent une prise en charge efficace de l'hypercholestérolémie** et une diminution du risque cardiovasculaire général. Elles inhibent l'activité de l'hydroxyméthylglutaryl-CoA (HMG-CoA) réductase, l'enzyme hépatique à l'origine de la production du cholestérol. La coenzyme Q10 (CoQ10) étant synthétisée au cours du même processus biosynthétique que le cholestérol, il est logique que les statines aient un effet inhibiteur sur sa production. La diminution du taux de CoQ10 plasmatique suite au traitement par statines est bien documentée. En revanche, des doutes subsistent quant à l'effet des statines sur les concentrations tissulaires en CoQ10.

♦ **Une étude prospective récente [2]** a ainsi montré que la concentration sanguine en CoQ10 des patients souffrant d'hypercholestérolémie était diminuée de 520 % ($p < 0,001$) après un traitement de 30 jours par atorvastatine à fortes doses (80 mg/jour). Les chercheurs ont même observé une baisse significative du taux de CoQ10 dès 14 jours de traitement ($p < 0,001$).

♦ **Une étude en double aveugle [3], contrôlée versus placebo**, a mis en évidence une diminution des taux de CoQ10 plasmatiques d'environ 300 % chez des volontaires sains traités durant un mois par simvastatine ou pravastatine (20 mg/jour). Chez des patients souffrant d'hypercholestérolémie, cette diminution est d'environ 50 % (contre 17 % avec un placebo) après un traitement de trois mois par ces médicaments.

♦ **Dans la mesure où le CoQ10 joue un rôle essentiel dans la production énergétique au sein des mitochondries**, il est possible que le traitement par statines ait des effets néfastes sur le fonctionnement de ces dernières en raison de la diminution des taux de CoQ10 dans l'organisme. Ce phénomène a été étudié chez 60 patients souffrant d'hypercholestérolémie [4]. Les 40 personnes placées sous statines présentaient des concentrations sériques en CoQ10 significativement plus faibles, ainsi qu'un rapport lactate sur pyruvate (test de dysfonctionnement mitochondrial) supérieur par comparaison aux 20 ne recevant pas de statines.

- préciser les signes d'hypoglycémie ;
- indiquer la conduite à tenir en cas d'hypoglycémie ;
- surveiller l'évolution des complications ;
- enseigner la détection précoce des anomalies (poids, pression artérielle, glycémie, plaies au pied...) ;
- expliciter les principes de l'auto-surveillance glycémique ;
- rappeler l'importance des analyses biologiques et des consultations médicales ;
- accompagner le patient souhaitant sevrer son tabagisme.

Conseils

♦ **La prise en charge de première intention du diabète** est basée sur le suivi de règles hygiéno-diététiques :

- suppression de l'alcool ;
- limitation des aliments riches en glucides simples ;
- préférence pour ceux à index glycémique (IG) bas², pour les lipides mono- et polyinsaturés d'origine végétale en prenant garde d'éviter les lipides "cachés" (graisses animales) ;
- vigilance vis-à-vis des "sucres rapides cachés"³ ;

- alimentation normo-calorique répartie en trois repas (50 à 55 % de glucides, 30 à 35 % de lipides et 15 % de protéines).

Il lui est par ailleurs conseillé de boire de l'eau plate (1,5 L/jour) hors des repas et de pratiquer une activité physique d'endurance de 40 minutes ou plus au moins trois fois par semaine, de réduire son poids d'environ 10 % et d'arrêter de fumer. L'ensemble de ces mesures doit être respecté durant six mois, puis maintenu sans autre traitement tant que l'HbA1c demeure inférieure à 6 %.

♦ **L'hygiène de vie "anticholestérol"** repose également sur un régime alimentaire :

- prendre un petit déjeuner copieux riche en graisse composé de 20 g de beurre et d'un œuf avec le jaune cru (jamais le soir) avant 9 h du matin ;
- limiter la consommation des graisses saturées le reste de la journée ;
- préférer les cuissons à la vapeur, à l'eau, au four, à la broche, en papillote.

Il convient également de ne pas sauter de repas, de consommer

des huiles riches en acides gras oméga 3 (colza, soja, noix, noisette), de manger plus de poissons gras sauvages (au moins trois soirs par semaine) que de viande (sauf volailles sans la peau, viandes blanches et jambon maigre) et de consommer beaucoup de fruits et légumes frais, des légumineuses, ainsi que des laitages écrémés. Les statines surconsommant en général la coenzyme Q10 (CoQ10), il faut envisager une supplémentation (encadré 1).

♦ **Les pieds et les yeux du patient diabétique doivent être surveillés quotidiennement.** Les pieds doivent être lavés tous les jours en séchant correctement la peau entre les orteils, puis nourris avec des crèmes hydratantes. Il faut couper et limer régulièrement les ongles (ciseaux adaptés ou podologue) et porter des chaussures et chaussons confortables fermés.

♦ **Le stress, un traumatisme**, de la fièvre, une infection ou une intervention chirurgicale peuvent modifier la glycémie. ▶

Références

- [1] Marso SP, Daniels GH, Brown-Frandsen K et al. Liraglutide and Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes (LEADER). N Engl J Med. 2016. DOI: 10.1056/NEJMoa1603827.
- [2] Rundek T, Naini A, Sacco R et al. Atorvastatin decreases the coenzyme Q10 in the blood of patients at risk of cardiovascular disease and stroke. Arch Neurol. 2004;61(6):889-92.
- [3] Ghirlanda G, Oradei A, Manto A et al. Evidence of plasma CoQ10-lowering effect by HMG-CoA reductase inhibitors: a double-blind, placebo-controlled study. J Clin Pharmacol. 1993;33(3):226-9.
- [4] De Pinieux G, Chariot P, Ammi-Said M et al. Lipid-lowering drugs and mitochondrial function: effects of HMG-CoA reductase inhibitors on serum ubiquinone and blood lactate/pyruvate ratio. Br J Clin Pharmacol. 1996;42:333-7.

Déclaration de liens d'intérêts
Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Favoriser l'activité physique dans les maladies neurologiques

avant-propos

L'activité physique, des bienfaits à valoriser

Sommaire

Dossier coordonné par

Sébastien Faure

Professeur des Universités

L'activité physique, des bienfaits à valoriser

19

Sébastien Faure

Maladies neurologiques et qualité de vie

20

Alix Loubrieu, Laurent Magy

Place de l'activité physique dans la prise en charge des pathologies neurologiques

26

Matthieu Barnault, David Dutruel

Rôle du pharmacien d'officine dans la promotion de l'activité physique

33

Émilie Boulin, Vincent Loubrieu

La promotion d'un mode de vie actif et la lutte contre la sédentarité sont des objectifs majeurs du Programme national nutrition santé (PNNS) [1]. Pour un professionnel de santé de proximité comme le pharmacien d'officine, autant il paraît naturel de conseiller une activité physique d'endurance en prévention des maladies cardiovasculaires et métaboliques, autant cela l'est beaucoup moins dans le cadre des pathologies neurologiques telles que la maladie de Parkinson, la sclérose en plaques ou l'épilepsie. Pourtant, comme dans de nombreuses situations, le bénéfice d'une activité physique adaptée est ici bien réel. À la clé, une amélioration notable de la qualité de vie, voire un impact sur l'évolution de la maladie. Il faut reconnaître que la réceptivité des personnes concernées, parfois atteintes d'un handicap, n'est bien souvent ni évidente ni immédiate. Le professionnel de santé peut alors se trouver rapidement démuni face à un individu peu motivé à lutter contre la sédentarité. Accompagner au mieux les patients en leur apportant les conseils adaptés est alors primordial. Afin d'encourager à suivre ses recommandations en termes d'activité physique, le PNNS a mis en place le service "Bougez près de chez vous". Ce site web gratuit propose des "bons plans" qui permettent de développer une activité physique peu contraignante en fonction des centres d'intérêt, afin de joindre l'utile à l'agréable. C'est ainsi qu'y sont recensées des sorties culture, nature, sport, voire plus insolites. Selon la localisation, les envies et le budget, chacun peut y trouver des solutions adaptées.

Cependant, rien ne remplace les conseils personnalisés d'un professionnel et la proximité du pharmacien auprès de ses patients en fait un promoteur d'activité physique privilégié. Il peut les assurer de son soutien bien sûr, mais aussi – pourquoi pas ? – s'impliquer personnellement. C'est ainsi qu'un



© Fotolia.com/Oneinchpunch

pharmacien de la couronne angevine a organisé des marches en groupe hebdomadaires pour ses patients. Une bonne idée pour renforcer la motivation, fidéliser les clients de l'officine et permettre aussi au professionnel de santé d'atteindre lui-même ses objectifs d'activité physique, donc de montrer l'exemple. ▀

Déclaration de liens d'intérêts

L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Sébastien FAURE

Professeur des Universités

UFR santé, département pharmacie, Université d'Angers,
16 boulevard Daviers, 49045 Angers, France

Adresse e-mail : sebastien.faure@univ-angers.fr
(S. Faure).

Maladies neurologiques et qualité de vie

Alix LOUBRIEU^{a,*}
Étudiante en 6^e année
de pharmacie
Laurent MAGY^b
Neurologue

^a5 avenue Jeanne-d'Arc,
49000 Angers, France

^bCHU de Limoges,
2 avenue Martin-Luther-King,
87042 Limoges cedex,
France

La sclérose en plaques, la maladie de Parkinson et l'épilepsie sont des pathologies chroniques qui touchent le système nerveux. Bien que leurs manifestations soient différentes, toutes trois altèrent à terme considérablement la qualité de vie des patients.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Mots clés - épilepsie ; maladie de Parkinson ; qualité de vie ; sclérose en plaques ; trouble moteur

Neurological diseases and quality of life. Multiple sclerosis, Parkinson's disease and epilepsy are chronic pathologies which affect the nervous system. While their manifestations are different, all three have a significant impact on patients' quality of life.

© 2016 Elsevier Masson SAS. All rights reserved

Keywords - epilepsy; motor disorder; multiple sclerosis; Parkinson's disease; quality of life

La sclérose en plaques (SEP), la maladie de Parkinson (MP) et l'épilepsie sont des maladies neurologiques relativement fréquentes. Leur traitement fait intervenir des classes thérapeutiques aux mécanismes complexes très diverses, en fonction du contexte physiopathologique et de la symptomatologie clinique particulière. Comme pour toute maladie chronique, il convient de prendre en compte les impacts sur la qualité de vie et les retentissements psychologiques dans le cadre d'une prise en charge globale du patient, d'autant plus que les premiers signes de la maladie peuvent apparaître dès le plus jeune âge.

La sclérose en plaques

En France, la SEP touche entre 70 000 et 90 000 patients, avec une incidence annuelle variable d'environ 5 pour 100 000 personnes.

Cette pathologie concerne une population jeune à prédominance féminine, avec un sex-ratio d'un homme pour trois femmes. Les premiers symptômes apparaissent le plus souvent entre 20 et 40 ans et font de la SEP la première cause de handicap sévère non traumatique chez l'adulte jeune [1-3].

Physiopathologie

La SEP est une pathologie inflammatoire, démyélinisante du système nerveux central (SNC). C'est une maladie auto-immune associée à un phénomène neurodégénératif. Elle fait intervenir des mécanismes complexes où le système de défense attaque les cellules chargées de synthétiser la gaine de myéline qui entoure les axones dans le SNC. L'inflammation de la myéline par les lymphocytes entraîne une démyélinisation localisée appelée "plaque". La SEP se caractérise par deux types d'évolution, pouvant intervenir ou non en même temps chez une même personne.

Combattre les idées reçues sur la sclérose en plaques

Souvent questionné sur ces aspects, le pharmacien doit rassurer le patient sur le fait qu'aucun lien n'a été établi entre le stress, l'administration de certains vaccins et la sclérose en plaques.

♦ **Les poussées**, témoins de l'inflammation, favorisent la survenue de symptômes neurologiques qui peuvent persister ou régresser. Dans 85 % des cas, la maladie commence par ces manifestations, susceptibles d'entraîner des séquelles, qui laissent place à des périodes de rémission, complète ou non, entre chacune d'elles. C'est la forme dite "récurrente-rémittente".

♦ **La phase progressive** se caractérise, quant à elle, par une évolution lente et continue, témoignant de la dégénérescence axonale et de l'aggravation du handicap neurologique. Différentes formes progressives existent : secondaire (50 % des patients après cinq à 20 ans), qui apparaît après une phase d'évolution par poussées, et progressive primaire d'emblée (10 à 15 % des cas), sans poussée préalable. Les symptômes s'installent alors de façon insidieuse et ne régressent plus.

Clinique

Les différents symptômes et incapacités que peut engendrer la SEP interfèrent avec la vie quotidienne personnelle et socioprofessionnelle des patients. Les expressions cliniques sont hétérogènes : troubles moteurs, sensoriels, vésico-sphinctériens et cognitifs, associés très souvent à une fatigue importante (plus de 70 % des patients) ainsi qu'à des symptômes dépressifs. Ces différentes atteintes peuvent être isolées ou combinées.

*Auteur correspondant.
Adresse e-mail :
alix.loubrieu@gmail.com
(A. Loubrieu).

Tableau 1. Échelle *Expanded Disability Status Scale* (EDSS).

Cotation	Caractéristiques
0,0	Examen neurologique normal (tous scores à 0)
1,0	Absence de handicap fonctionnel, signes minimes (score 1) d'atteinte d'une des fonctions
1,5	Absence de handicap fonctionnel, signes minimes (score 1) d'atteinte d'au moins deux fonctions
2,0	Handicap fonctionnel minime dans une des fonctions (une fonction score 2, dans les autres 0 ou 1)
2,5	Handicap minime dans deux fonctions (deux fonctions score 2, dans les autres 0 ou 1)
3,0	Handicap fonctionnel modéré dans une fonction ou atteinte minime de trois ou quatre fonctions, mais malade totalement ambulateur (une fonction score 3, les autres 0 ou 1 ou trois ou quatre fonctions score 2, les autres 0 ou 1)
3,5	Totalement ambulateur ; comme 3,0 mais atteintes combinées différentes (une fonction score 3 associée à une ou deux fonctions score 3, ou cinq fonctions score 2, les autres 0 ou 1)
4,0	Malade totalement autonome pour la marche (500 mètres environ sans aide ni repos), vaquant à ses occupations 12 heures par jour malgré une gêne fonctionnelle relativement importante (une fonction score 4, les autres 0 ou 1) ou atteinte combinée de plusieurs fonctions à des scores inférieurs à 4, mais supérieurs à ceux notés en 3,5
4,5	Malade autonome pour la marche (300 mètres environ sans aide ni repos), vaquant à ses occupations la majeure partie de la journée, capable de travailler une journée entière, mais pouvant parfois être limité dans ses activités ou avoir besoin d'une aide minime. Handicap relativement sévère (une fonction score 4, les autres 0 ou 1) ou atteinte combinée de plusieurs fonctions à des scores inférieurs à 4, mais supérieurs à ceux notés en 3,5
5,0	Peut marcher seul 200 mètres sans aide ni repos ; handicap fonctionnel suffisamment sévère pour entraver l'activité d'une journée normale (en général, une fonction score 5, les autres 0 à 1, ou combinaisons diverses plus de 4,5)
5,5	Peut marcher 100 mètres seul, sans aide ni repos ; handicap fonctionnel suffisamment sévère pour empêcher l'activité d'une journée normale
6,0	Aide unilatérale (canne, canne anglaise, béquille) constante ou intermittente nécessaire pour parcourir environ 100 mètres avec ou sans repos intermédiaire
6,5	Aide permanente et bilatérale (cannes, cannes anglaises, béquilles) pour marcher 20 mètres sans s'arrêter
7,0	Ne peut marcher plus de 5 mètres avec aide ; essentiellement confiné au fauteuil roulant (au moins 12 heures par jour) ; fait avancer lui-même son fauteuil et effectue seul le transfert
7,5	Incapable de faire plus de quelques pas ; strictement confiné au fauteuil roulant ; a parfois besoin d'une aide pour le transfert ; peut faire avancer lui-même son fauteuil ; ne peut y rester toute la journée ; peut avoir besoin d'un fauteuil électrique
8,0	Essentiellement confiné au lit ou au fauteuil ou promené en fauteuil par une autre personne ; peut rester hors du lit la majeure partie de la journée ; conserve la plupart des fonctions élémentaires ; conserve en général l'usage effectif des bras
8,5	Confiné au lit la majeure partie de la journée ; garde un usage partiel des bras ; conserve quelques fonctions élémentaires
9,0	Patient grabataire ; peut communiquer et manger
9,5	Patient totalement impotent ; ne peut plus manger ou avaler, ni communiquer
10	Décès lié à la sclérose en plaques

Les déficiences et les incapacités provoquées par la SEP sont mesurées grâce à l'échelle *Expanded Disability Status Scale* (EDSS) qui permet de calculer un score évaluant l'état et suivant l'évolution de la maladie. Ce dernier prend en compte le nombre de fonctions altérées ainsi que la sévérité du (des) handicap(s). Il se mesure sur une échelle de 0 (normale) à 10 (décès) ; ainsi, plus il augmente, plus le handicap est important (le patient est en fauteuil roulant au-delà d'un score de 7) (*tableau 1*).

Diagnostic

Dans la mesure où il n'existe pas de marqueurs spécifiques, le diagnostic repose principalement sur les

signes cliniques ainsi que sur l'imagerie par résonance magnétique (IRM) cérébrale. En cas de doute, il est possible de réaliser une ponction lombaire dans le but d'analyser le liquide céphalorachidien.

Traitements

Les traitements de la SEP permettent de traiter les poussées, de ralentir l'évolution de la maladie et de soulager ses symptômes [2-5].

Traitement des poussées

Le traitement des poussées a pour but de diminuer la durée et l'intensité des crises, et consiste en une



Dans la sclérose en plaques, des études ont montré que la méthylprednisolone administrée par voie orale pouvait avoir la même efficacité qu'en perfusion.

perfusion intraveineuse (IV) de corticoïdes : méthylprednisolone (Solumédrol®) à 1 g par jour pendant trois à cinq jours habituellement. Récemment, des études ont montré que le même principe actif administré par voie orale (Médrol®) et à une dose identique pouvait avoir une efficacité équivalente.

Traitements de fond

Les traitements de fond (médicaments d'exception) peuvent être instaurés dès que le diagnostic est confirmé. La stratégie thérapeutique est différente selon la forme de SEP.

♦ **Dans la forme récurrente-rémittente**, le traitement de référence repose sur deux immunomodulateurs injectables, l'interféron bêta (Avonex®, Rébif®, Bêtaféron®, Plegridy®) et l'acétate de glatiramère (Copaxone®), polypeptide dont la structure est proche de celle de la myéline. Ces molécules stimulent la libération de cytokines immunosuppressives et diminuent celle des cytokines pro-inflammatoires. De plus, elles modulent la leucodiaréase par une modification de la perméabilité de la barrière hémato-encéphalique (BHE). Ces inhibiteurs réversibles du système immunitaire permettent de réduire le nombre (30 %) et l'intensité des poussées, mais aussi de ralentir le développement des lésions visibles à l'IRM. D'autres formes orales d'immunomodulateurs aux propriétés anti-inflammatoires sont disponibles. Le tériflunomide (Aubagio®) ralentit la prolifération des lymphocytes B et T activés par suppression de la synthèse de la pyrimidine. Le diméthylfumarate (Tecfidera®), lui, permet notamment

d'induire la production de cytokines anti-inflammatoires et de faciliter l'apoptose des cellules T activées. Au niveau clinique, l'effet de ces nouvelles formes médicamenteuses se traduit par une réduction du nombre de poussées annuelles ainsi que de la progression du handicap.

♦ **En cas d'échec des précédents traitements ou dans les formes agressives**, plusieurs traitements immunosuppresseurs sont indiqués :

- le mitoxantrone (Novantrone®, Elsep®), agent intercalant de l'acide désoxyribonucléique (ADN), qui diminue la survenue des poussées et le handicap mais dont l'efficacité à long terme est encore inconnue ;
- le fingolimod (Gilenya®), antagoniste des récepteurs à la sphingosine-1-phosphate au niveau des lymphocytes T, dont le rôle est d'empêcher la migration de ces derniers dans le SNC, qui entraîne la diminution du nombre de poussées annuelles et du risque de la progression du handicap ;
- le natalizumab (Tysabri®), anticorps monoclonal dirigé contre une protéine, l'intégrine alpha-4, présente à la surface des lymphocytes, ce qui bloque leur migration à travers la BHE et donc leurs infiltrations dans le SNC. Ce traitement alternatif de deuxième intention permet de diminuer les poussées inflammatoires de 80 %.

♦ **Pour traiter les formes progressives**, plusieurs molécules sont utilisées : les interférons dans la forme secondairement progressive, le cyclophosphamide (Endoxan®) hors autorisation de mise sur le marché (AMM) dans la forme progressive primaire, ou le mitoxantrone dans les formes agressives. Le recours à l'azathioprine (Imurel®), au méthotrexate (Novatrex®) et au mycophénolate mofétil (Cellcept®) est plus rare.

Traitements à visée symptomatique

Bien qu'ils doivent être adaptés à chaque patient, les traitements à visée symptomatique sont très importants car ils peuvent rendre plus facile la pratique d'une activité physique. Par exemple, la fatigue très largement ressentie par les malades peut être contrée par une molécule possédant l'AMM dans l'amélioration de la capacité de marche, la fampridine (Fampyra®). Un autre obstacle à la mobilisation est la survenue de douleurs. Celles-ci peuvent être atténuées par la prise d'antalgiques (paliers I, II ou III si besoin). Dans cette même indication, il peut également être proposé un antidépresseur tricyclique, l'amitriptyline (Laroxyl®), ou un anticomitial d'efficacité prouvée sur les douleurs neuropathiques. Pour les troubles spastiques de la SEP, deux molécules sont disponibles : le baclofène (Lioréal®) et le dantrolène (Dantium®). Hors AMM, le recours aux benzodiazépines comme le clonazépam (Rivotril®), également utilisé dans les tremblements associés à des mouvements anormaux, est envisageable. Enfin, la toxine botulique peut être employée en cas de spasticité focale.

La maladie de Parkinson

La prévalence de la MP est de 2 pour 1 000 dans la population générale et s'élève à 2 % au-delà de 65 ans. L'âge moyen de début se situe entre 55 et 65 ans, mais cette maladie peut survenir à tout âge. Elle est légèrement plus fréquente chez les hommes que chez les femmes.

La MP est la cause la plus courante de syndrome parkinsonien, la seconde maladie neurodégénérative (après la maladie d'Alzheimer) et la seconde cause de handicap moteur d'origine neurologique chez le sujet âgé (après les accidents vasculaires cérébraux [AVC]) [6].

Physiopathologie

La MP est une maladie dégénérative caractérisée par la perte progressive des neurones dopaminergiques de la substance noire. Un déficit en dopamine provoque également une hyperactivité cholinergique au niveau du striatum. Le déficit en dopamine cérébrale, ainsi que l'excès de transmission cholinergique qui en résulte est à l'origine de la symptomatologie caractéristique de cette maladie.

La cause précise de la MP reste encore inconnue, mais les facteurs environnementaux (exposition à des toxiques) et génétiques (antécédents familiaux retrouvés chez 15 % des patients) semblent jouer un rôle.

Clinique

Les principaux signes qui caractérisent la maladie sont l'akinésie, c'est-à-dire une difficulté à effectuer des mouvements volontaires devenant alors lents et peu amples (gêne à l'écriture par exemple), la rigidité parkinsonienne, le tremblement de repos et certains troubles posturaux. Par ailleurs, des troubles de la marche et de l'équilibre peuvent prendre des aspects multiples : marche à petits pas, difficulté à déclencher le pas, "blocage" (les pieds restant comme collés au sol), festination (brutal emballement de la marche qui devient incontrôlable et peut être à l'origine de déséquilibres), tendance à la rétropulsion avec chute.

Diagnostic

Le diagnostic repose sur la clinique. Le tableau associe, à des degrés divers, une akinésie, une rigidité et un tremblement de repos. Ces signes peuvent être associés à une dépression, des arthralgies, des troubles de la déglutition ou cognitifs, une anosmie (perte de l'odorat) et une dystonie. Pour les formes atypiques ou débutant avant 40 ans, une IRM peut être justifiée. Dans certains cas, notamment pour établir le diagnostic différentiel avec un tremblement essentiel ou avec un syndrome parkinsonien lié aux neuroleptiques, une scintigraphie au DaTscan™ est utile pour mettre en évidence une dénervation dopaminergique centrale.

Encadré 1. Stratégie thérapeutique dans la maladie de Parkinson

L'objectif de la stratégie est de retarder au maximum l'entrée de la L-dopa dans la thérapeutique du patient atteint d'une maladie de Parkinson, du fait d'un échappement thérapeutique à long terme caractérisé notamment par des fluctuations motrices.

Traitements

La MP nécessite la mise en place, dès le diagnostic, d'une stratégie thérapeutique (encadré 1) [7].

Traitements médicamenteux

♦ **La L-dopa (ou lévodopa)** est un acide aminé précurseur de la dopamine. Lorsque la molécule passe dans le SNC, sa transformation en dopamine par une enzyme de type décarboxylase permet de pallier le déficit dopaminergique. Elle peut être associée à un inhibiteur de la dopa-décarboxylase (bensérazide, Modopar® ; carbidopa, Duodopa®, Sinemet®), qui inhibe sa dégradation périphérique et permet ainsi d'augmenter la concentration de L-dopa pénétrant dans le SNC.

♦ **Les agonistes dopaminergiques** exercent une action directe sur les récepteurs à la dopamine :

- les agonistes dopaminergiques ergotés (bromocriptine, Parlodel® ; lisuride, Doperpine®) sont désormais moins utilisés du fait de l'importance de leurs effets secondaires ;
- les agonistes dopaminergiques non ergotés (apomorphine, Apokinin® ; piribédil, Trivastal® ; ropinirole, Requip® ; pramipexole, Sifrol®, Oprymea®) stimulent plus ou moins spécifiquement les récepteurs D₂ à la dopamine et réduisent ainsi le déficit moteur.

♦ **Les inhibiteurs de la catéchol-O-méthyl-transférase (ICOMT)** (tolcapone, Tasmar® ; entacapone, Comtan®, Stalevo®) inhibent la dégradation périphérique de la dopamine. Il s'agit d'un traitement adjuvant à la L-dopa, quand l'efficacité de cette dernière devient fluctuante.

♦ **Les inhibiteurs de la mono-amine oxydase-B (IMAO-B)** (sélégiline, Déprényl®, Otrasele® ; rasagiline, Azilect®) réduisent la dégradation centrale et périphérique de la dopamine. Ils sont utilisés en monothérapie ou en traitement adjuvant de la L-dopa.

♦ **Les anticholinergiques** (trihéxyphénidyle, Artane®, Parkinane® ; bipéridène, Akineton® ; tropatépine, Lepticur®) sont des antagonistes des récepteurs muscariniques au niveau central et périphérique. Ils sont utilisés pour diminuer préférentiellement la rigidité et les tremblements. Ils restent cependant peu prescrits dans le traitement de la MP du fait d'un rapport bénéfice-risque estimé défavorable.

Encadré 2. Agir pour un maintien à domicile le plus long possible

La maladie de Parkinson est une pathologie dont l'évolution est connue. Tout professionnel de santé doit donc savoir répondre rapidement et de façon adaptée aux nécessités des patients.

Le pharmacien profitera des moments consacrés à la dispensation des médicaments pour vérifier que le traitement est bien équilibré et pour noter les avancées de la maladie. En fonction des nouvelles problématiques rencontrées par le patient, il pourra proposer du matériel médical et l'amener à consulter d'autres acteurs de santé qui seront en mesure de répondre à ses besoins.

◆ **L'amantadine** (Mantadix®) permet de réduire l'akinesie et l'hypertonie, mais son mécanisme d'action demeure mal connu. Elle diminuerait également les dyskinésies induites par la L-dopa. Elle est toutefois peu usitée dans le traitement de la MP du fait d'un faible niveau de preuve d'efficacité.

Traitements non médicamenteux

Des mesures non médicamenteuses doivent être mises en place en complément :

- le maintien des activités, la pratique régulière d'exercices physiques et la kinésithérapie ;
- l'orthophonie, qui permet d'améliorer le contrôle volontaire du langage et la respiration ;
- un soutien psychologique en cas d'anxiété et/ou de syndrome dépressif (encadré 2).

L'épilepsie

Une personne sur cinq fera une crise d'épilepsie au moins une fois dans sa vie. Le diagnostic d'épilepsie maladie est posé si le patient est victime de crises répétées, dont au moins deux crises récurrentes. Environ 1 % de la population est épileptique et la maladie s'installe avant 18 ans dans 75 % des cas [8].

Physiopathologie

L'épilepsie est une pathologie chronique associée à une perturbation du fonctionnement cérébral. Il s'agit d'une altération de certaines fonctions neuronales se traduisant par des décharges paroxystiques dans le cortex cérébral.

Plusieurs éléments peuvent déclencher ces crises. La cause primaire, l'épilepsie maladie, concerne 60 % des cas. Les causes secondaires sont très diverses et entraînent une modification de l'homéostasie neuronale : tumeurs cérébrales, fièvres, intoxications, médicaments, traumatismes, etc. Certains facteurs les favorisent, comme la consommation ou le sevrage de médicaments psychoactifs, le surmenage, le manque de

sommeil, l'ennui, la lecture, le calcul mental ou encore la stimulation lumineuse intermittente.

Mais les crises ne sont pas les seules conséquences de l'épilepsie qui peut aussi générer des troubles cognitifs, émotionnels et des désordres psychiatriques chez les personnes non équilibrées par leur traitement. Ces troubles sont néfastes pour la qualité de vie du patient et pour son insertion socioprofessionnelle. Ils sont d'autant plus importants que le début des crises est précoce.

Clinique

L'épilepsie se caractérise par la récurrence de crises non provoquées dont la succession peut être d'intensité, de fréquence et de durée variables.

◆ **Les crises partielles**, ne touchant qu'un hémisphère du cerveau, entraînent des contractions musculaires localisées et un large éventail d'autres manifestations.

◆ **Les crises généralisées** affectent les deux hémisphères. Les contractions musculaires sont accompagnées d'une perte de connaissance.

Diagnostic

Après l'examen clinique, le diagnostic doit être confirmé par électro-encéphalogramme (EEG). Il permet en effet de mettre en évidence les perturbations au niveau cérébral. Il peut être nécessaire de réaliser cet examen en mettant le patient en situation comme dans le cas de l'épilepsie photosensible. Un scanner ou une IRM cérébrale peuvent aussi être réalisés pour identifier une éventuelle cause secondaire.

Traitements

La prise en charge de l'épilepsie est essentiellement médicamenteuse mais fait également appel à d'autres mesures.

Traitements médicamenteux

Les traitements médicamenteux de l'épilepsie ont pour but de réduire la récurrence des crises, stabiliser la membrane neuronale et limiter la propagation de l'influx nerveux, en réduisant la conductance des fibres nerveuses et la transmission synaptique [9]. Ils nécessitent une observance très rigoureuse afin d'être le plus efficaces possible.

Les stabilisateurs de membrane augmentent le seuil d'excitabilité et limitent donc la libération de neuro-médiateur exciteur (glutamate), ce qui se réalise de deux manières.

◆ **Ils agissent sur les canaux voltage dépendants :**

- altération de la conduction des canaux sodiques par blocage de ces canaux en position fermée (carbamazépine, Tégrétol® ; acide valproïque, Dépakine®, Valproate de sodium® ; fosphénytoïne, Prodilantin® ;

lamotrigine, Lamictal® ; topiramate, Eptomax® ; oxcarbazépine, Trileptal®, etc.) ;

- altération de la conduction calcique par blocage des canaux calciques T voltage dépendants (gabapentine, Neurontin® ; éthosuximide, Zarontin® ; prégabaline, Lyrica®) ;
- blocage des canaux sodiques et calciques (zonisamide, Zonegran® ; phénytoïne, Dilantin®, Di-hydan®) ;
- blocage des canaux potassiques en position ouverte, stabilisant ainsi le potentiel de repos (rétigabine, Trobalt®).

♦ **Ils limitent la transmission neurologique :**

- en potentialisant des effets de l'acide gamma-aminobutyrique (GABA), neurotransmetteur inhibiteur du SNC par :
 - activation du récepteur GABA-A par les benzodiazépines (clonazépam, Rivotril®) et les barbituriques (phénobarbital, Gardénal®, Aparoxal®, Alepsal® ; primidone, Mysoline®) par fixation au niveau du site modulateur spécifique, ce qui entraîne la potentialisation de l'influx d'ions chlorure générant une hyperpolarisation neuronale et donc l'augmentation des effets du GABA (les benzodiazépines majorent la fréquence d'ouverture du canal et les barbituriques augmentent la durée d'ouverture) ;
 - amélioration de la transmission GABAergique (gabapentine, prégabaline) ;
 - modulation du métabolisme du GABA par inhibition de la GABA transaminase responsable de la dégradation du GABA (vigabatrine, Sabril®), potentialisation de l'exocytose du neuromédiateur au niveau synaptique (lévétiracétam, Keppra®), blocage de la recapture présynaptique du GABA (tiagabine, Gabitril®) et le stiripentol (Diacomit®) dont le mécanisme d'action reste indéterminé ;
- en limitant la transmission glutamatergique grâce aux antagonistes du récepteur NMDA au glutamate (felbamate, Taloxa® ; eslicarbazépine, Zebinix®).

♦ **Certaines molécules à mécanismes d'action multiples** sont disponibles :

- la lamotrigine inhibe les canaux sodiques et calciques, ainsi que la libération de glutamate ;
- le topiramate altère la conductance des canaux sodiques, améliore la transmission GABAergique et est antagoniste des récepteurs AMPA.

♦ **Les molécules de première intention varient en fonction du type d'épilepsie :**

- lamotrigine ou acide valproïque en cas de crises généralisées ;
- lamotrigine, acide valproïque, carbamazépine, oxcarbazépine, gabapentine ou lévétiracétam en cas de crises partielles.

♦ **En cas d'intolérance ou d'absence d'efficacité,** une autre molécule doit être substituée à la première.

Térogénicité des antiépileptiques

La plupart des antiépileptiques sont tératogènes. Lors d'une grossesse, le rapport bénéfice-risque doit donc être évalué par le neurologue. Chez la femme enceinte, la lamotrigine doit être privilégiée.

Si la situation ne s'améliore pas, une bithérapie peut être instaurée.

Le felbamate est indiqué en seconde intention en cas de crises partielles. D'autres molécules ne sont utilisées qu'en association dans l'épilepsie : le topiramate, le zonisamide, le lacosamide (Vimpat®) et le stiripentol.

Il n'existe pas de traitement de la crise du fait de sa courte durée. Seule une prise en charge du patient, qui consiste à éviter les traumatismes en le plaçant en position latérale de sécurité, est nécessaire. Ses voies respiratoires doivent être dégagées et il ne faut rien introduire dans sa bouche.

Traitements non médicamenteux

♦ **Un certain nombre de mesures hygiéno-diététiques** doit être suivi par le patient épileptique. Afin d'éviter les crises, il doit adopter un mode de vie sain pour limiter au maximum les facteurs déclencheurs. Un sommeil de qualité ainsi qu'un rythme de vie calme permettent de réduire les sources de stress. Par ailleurs, l'utilisation de molécules psychoactives (alcool, benzodiazépines, cannabis...) n'est pas recommandée, tout comme la télévision et les jeux vidéo, notamment chez les personnes photosensibles.

♦ **Des alternatives** existent lorsqu'une bonne observance du traitement et des règles hygiéno-diététiques ne suffit pas pour diminuer la récurrence des crises. La chirurgie, par ablation de la zone épileptogène, est indiquée dans les épilepsies partielles chroniques et handicapantes. L'électrostimulation, qui cible le nerf vague, se réalise en parallèle d'un traitement médicamenteux afin de réduire la fréquence des crises. Enfin, chez l'enfant, un régime cétogène peut être envisagé. Pauvre en hydrates de carbone et riche en graisses, ce régime très restrictif peut engendrer des carences alimentaires, ce qui explique qu'il est parfois interrompu. ▀

Références

- [1] Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm). Sclérose en plaques (SEP). www.inserm.fr/thematiques/neurosciences-sciences-cognitives-neurologie-psychiatrie/dossiers-d-information/sclerose-en-plaques-sep
- [2] Haute Autorité de santé (HAS). Sclérose en plaques. Septembre 2006. www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/07-024_sclerose-guide_sans_lap.pdf
- [3] Comité de pilotage des États généraux de la sclérose en plaques. Livre blanc de la sclérose en plaques. 1^{re} partie. 2006. www.sclerose-en-plaques.apf.asso.fr/IMG/pdf/Livreblanc_1ere_partie_4mo.pdf
- [4] Michiels Y, Voirin M. Les nouvelles formes médicamenteuses orales dans la sclérose en plaques. Act Pharm. 2015;54(547):41-5.
- [5] Faure S. Médicaments de la sclérose en plaques. Act Pharm. 2016;55(554):55-9.
- [6] Haute Autorité de santé (HAS). Guide du parcours de soins. Maladie de Parkinson. Septembre 2016. www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parours_de_soins_parkinson.pdf
- [7] Vidal. Parkinson (maladie de). Septembre 2016. www.vidal.fr/recommandations/1533/parkinson_maladie_de/la_maladie/
- [8] Coll. Épilepsie et activité physique adaptée. Institut de recherche du bien-être de la médecine et du sport santé (IRBMS). 28 mai 2015. www.irbms.com/epilepsie-et-activite-physique
- [9] Faure S. Médicaments antiépileptiques. Act Pharm. 2014;53(541):57-60.

Déclaration de liens d'intérêts
Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Place de l'activité physique dans la prise en charge des pathologies neurologiques

Matthieu BARNAULT^{a,*}
Étudiant en 6^e année
de pharmacie

David DUTRUEL^b
Masseur-kinésithérapeute
ostéopathe

^a62 avenue René-Gasnier,
49100 Angers, France

^b1 rue Élise-Deroche,
49240 Avrillé, France

Les déficits moteurs associés aux maladies neurologiques amènent les professionnels de santé à s'intéresser à un aspect de la prise en charge déjà bien connu dans le domaine cardiovasculaire, l'activité physique. Les bénéfices recherchés ne sont pas les mêmes selon la pathologie, ce qui sous-entend que la pratique doit être adaptée. Cependant, cette démarche répond à un objectif commun qui est d'empêcher l'altération de la qualité de vie.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Mots clés - activité physique ; épilepsie ; maladie de Parkinson ; qualité de vie ; rééducation ; sclérose en plaques

The place of physical activity in the management of neurological pathologies. Motor disorders associated with neurological diseases are leading health professionals to consider an aspect of health care which is commonly used in the cardiovascular field: physical activity. The benefits vary depending on the pathology, which means that the physical activity must be adapted. However, this approach is in line with a common objective which is to prevent a deterioration in the patient's quality of life.

© 2016 Elsevier Masson SAS. All rights reserved

Keywords - epilepsy; multiple sclerosis; Parkinson's disease; physical activity; quality of life; rehabilitation

L'activité physique a un effet bénéfique sur la qualité de vie des patients atteints de sclérose en plaques (SEP), maladie de Parkinson (MP) et épilepsie.

Le type d'activité, ainsi que la fréquence et l'intensité doivent être adaptés à chaque pathologie et patient, ainsi qu'à l'évolution de la maladie.

La sclérose en plaques

La SEP est une maladie de l'adulte jeune qui touche une population active socialement, familialement et professionnellement. L'annonce du diagnostic constitue souvent un déchirement pour les malades.

La baisse de la qualité de vie associée à une augmentation du handicap et une fatigabilité importante amène certains patients à croire que l'activité physique n'est pas souhaitable. Elle est donc arrêtée rapidement, souvent dès l'annonce du diagnostic. Jusqu'à récemment, il était même recommandé de se reposer pour ne pas aggraver les symptômes. La rééducation consistait alors en l'exécution de mouvements passifs lors de séances de kinésithérapie.

Une meilleure connaissance de la maladie et des thérapeutiques amène dorénavant à recommander d'éviter l'inactivité [1].

Cette nouvelle façon d'aborder l'activité physique chez le patient atteint de SEP prône l'apprentissage de nouvelles habiletés motrices plutôt que de simples exécutions de mouvement.

Le déconditionnement à l'effort

La SEP se caractérise par la diminution des capacités aérobies et une atteinte musculaire. Ce processus permet d'expliquer la désadaptation à l'effort des patients [1].

Chez les malades atteints de SEP, une baisse de l'activité physique entraîne une diminution de la capacité à l'exercice aérobie et se traduit par une diminution de la VO₂ max (quantité maximale d'oxygène qu'un sujet peut consommer en une minute).

Cet indicateur est inversement proportionnel au score EDSS (*Expanded Disability Status Scale*) qui permet de mesurer le degré d'incapacité lié à la maladie. En effet, pour des scores en deçà de 5, les valeurs de VO₂ max après un test d'effort apparaissent inférieures à la normale.

De plus, même si les atteintes cardiaques demeurent rares, puisqu'elles ne concernent que les malades ayant un score EDSS élevé, des augmentations inappropriées du débit cardiaque ont été retrouvées. Parallèlement, une sarcopénie est présente chez ces patients, ce qui a un impact sur leur force musculaire.

Les malades produisent moins d'efforts à cause des difficultés motrices, de la spasticité¹ ou simplement par manque d'envie. Ils sollicitent donc moins leurs muscles, ce qui entraîne une perte du capital musculaire. La diminution des capacités aérobies est en lien direct avec la faiblesse musculaire. Ce phénomène participe à la spirale du déconditionnement.

Note

¹ Augmentation du tonus musculaire.

*Auteur correspondant.

Adresse e-mail :
matthieu.barnault@gmail.com
(M. Barnault).

Dans ce contexte, un programme de réentraînement à l'effort utilisant exercices aérobies (vélo, marche, etc.) et renforcements musculaires, lorsqu'un déficit séquellaire entraîne une gêne fonctionnelle, apparaît indispensable dans la prise en charge des patients. Le but est de corriger (au moins partiellement) le déconditionnement à l'effort : diminuer la sensation de fatigabilité et améliorer les capacités physiques. Dans la SEP, où les muscles ne sont pas atteints, l'essentiel est de travailler la qualité et le contrôle du geste avant d'améliorer la force.

Les bienfaits de l'activité physique

À l'heure actuelle, aucun doute n'est émis quant aux effets bénéfiques de l'activité physique chez les patients atteints de SEP [1]. Il a été montré que sa pratique permet d'augmenter la force et la puissance musculaire du membre inférieur, la tolérance à l'exercice, la VO_2 max moyenne de 20 %, mais aussi d'améliorer la mobilité, l'équilibre et la qualité de vie des patients SEP. Pour ressentir tous ces effets et pour que l'activité physique puisse être corrélée avec l'amélioration de la qualité de vie, un délai de six mois semble nécessaire. Après cette période, la pratique d'activités, d'endurance notamment, permettra de réduire l'énergie requise à chaque effort, de diminuer le temps de récupération et ainsi de rehausser le seuil d'apparition de la fatigue. Les bienfaits sont également liés à la multiplicité de la prise en charge – tant rééducative que sportive – qui permet au patient de réaliser des efforts plusieurs fois par semaine.

Au niveau physiopathologique, les mécanismes entrant en jeu sont encore peu expliqués. Ils seraient liés à des phénomènes d'immuno-modulation ainsi qu'à une régulation de protéines sécrétées par les neurones, impliquées dans la dégénérescence axonale ainsi que dans la protection de ces derniers.

Le fait de réaliser une activité en groupe permet le maintien d'une vie sociale, bénéfique particulièrement pour les patients les plus isolés, et procure un véritable plaisir à s'entraîner. Sortir du cadre médical en pratiquant des activités en plein air ou dans des enceintes sportives spacieuses y participe également.

La maladie de Parkinson

Lorsqu'un diagnostic de MP est posé, il convient de participer à l'éducation thérapeutique du patient (ETP), selon ses besoins et ses attentes. Un lien doit être créé entre les différents professionnels qui gravitent autour de la personne malade (médecin généraliste, neurologue, pharmacien, orthophoniste, kinésithérapeute, infirmier,



Le fait de pratiquer une activité en groupe permet le maintien d'une vie sociale, bénéfique particulièrement pour les patients les plus isolés, et procure un véritable plaisir à s'entraîner.

À l'heure actuelle, aucun doute n'est émis quant aux effets bénéfiques de l'activité physique chez les patients atteints de sclérose en plaques

etc.). Il faut également anticiper l'arrivée de nouvelles problématiques et gérer les aggravations de la maladie (principalement sur le plan moteur). Enfin, le patient doit bénéficier d'un suivi optimal de son traitement médicamenteux.

Dans la MP, la rééducation et l'activité physique ont pour objectif le maintien des aptitudes motrices et cognitives, et représentent un complément indispensable aux traitements médicamenteux et chirurgicaux [2-4]. Il est donc nécessaire de les intégrer de manière précoce dans la prise en charge du patient.

Il est important de distinguer rééducation et activité physique. La rééducation intervient en complément de l'activité physique, mais ne suffit en aucun cas. Cependant, chez un patient pour qui il serait compliqué de pratiquer une activité sportive du fait de son handicap, des séances de rééducation quotidiennes pourraient remplacer des temps d'activité physique.

Les bienfaits de l'activité physique

La MP entraîne une réduction des aptitudes motrices, mais aussi une importante fatigue et des douleurs, ce qui peut inciter le patient à diminuer ses efforts physiques et à solliciter de moins en moins ses muscles et ses capacités respiratoires. La MP est une maladie du mouvement, l'exercice physique a donc une valeur thérapeutique primordiale dès que le diagnostic est posé. Cette méthode de mobilisation active a pour objectif de lutter contre l'akinésie et les anomalies de la rythmique

motrice, contre les troubles de coordination et les chutes. Des travaux notent que l'activité physique et sportive procure de réels bénéfices chez le patient parkinsonien et qu'au contraire, le manque d'exercice aggrave les gênes provoquées par la maladie (atrophie musculaire, raideur des articulations, contractures). Une étude a ainsi montré que des sessions d'exercices physiques de 60 minutes programmées deux à quatre fois par semaine pendant six à 12 semaines augmentent la qualité de vie des patients et jouent un rôle dans le ralentissement de la progression de la maladie [3]. Dans une autre étude, les patients effectuaient trois séances quotidiennes 20 jours par mois. Après 60 jours, les résultats ont montré une régression des signes extrapyramidaux et une amélioration de la réalisation des gestes de la vie courante [4].

L'exercice physique n'est pas seulement important sur le plan moteur. Il exprime et encourage une attitude générale face à la maladie. Il redonne de la motivation, joue un rôle capital dans la lutte contre le découragement, l'abattement, voire les troubles dépressifs. Le malade, pleinement impliqué, devient acteur dans la prise en charge de sa maladie. Les associations de patients promeuvent d'ailleurs de plus en plus la mise en place d'une telle activité.

Le résultat thérapeutique dépend de la motivation et de la situation individuelles ainsi que d'une bonne observance. Ainsi, le choix des exercices physiques doit tenir compte de l'âge, de l'importance du handicap et de l'implication.

La place de la rééducation

♦ **La rééducation kinésithérapique** occupe une place importante dans la prise en charge du patient parkinsonien. Elle a pour objectif de maintenir les capacités motrices par un apprentissage des mouvements et des moyens permettant de contourner les difficultés ressenties, concernant notamment la respiration, la marche (passage d'une porte par exemple) et l'équilibre. Cette méthode de mobilisation passive permet également de prévenir les limitations articulaires (dus à l'hypertonie), d'optimiser les amplitudes articulaires et de prévenir les enraidissements musculaires et ligamentaires. Enfin, elle vise aussi à combattre l'akinésie qui entraîne des troubles de la coordination et une perte de l'harmonie du mouvement.

La prescription de la rééducation doit être adaptée à chaque situation, en définissant des objectifs précis. Au premier stade, il faut favoriser le maintien des activités quotidiennes et des exercices physiques réguliers. À un stade plus avancé, le but est de pallier l'atteinte de la motricité automatique en sollicitant la motricité volontaire : préparation mentale, concentration sur la tâche, décomposition des gestes complexes en séquences.

Au stade de la perte d'autonomie, il convient de prioriser la prévention des complications articulaires, respiratoires et de l'équilibre. Enfin, à un stade terminal, le *nursing* est nécessaire en prévention des complications du décubitus comme les escarres.

♦ **L'orthophonie** est également un mode de rééducation, dont l'objectif est d'agir notamment sur la dysphonie et les troubles de la déglutition.

♦ **L'ergothérapie** peut favoriser l'adaptation de l'environnement et la réduction de la dépendance. Cependant, les séances ne sont pas prises en charge par l'assurance maladie dans le cadre de la MP.

L'épilepsie

Chez tout à chacun, la pratique d'une activité physique et sportive apporte des bienfaits physiques et psychologiques. Chez l'épileptique, elle est d'autant plus importante qu'elle permet de réduire la fréquence des crises en rehaussant le seuil d'excitabilité neuronale, mais aussi de contrer certaines comorbidités [5,6].

Les bienfaits de l'activité physique

Certains facteurs de risque de l'épilepsie, comme le surmenage ou l'ennui, motivent particulièrement la pratique du sport. Les bénéfices sont multiples, tant au niveau physique, avec une amélioration de la force et de la tonicité, qu'au niveau psychique. En effet, le sport permet de diminuer le stress et l'anxiété ainsi que le risque de dépression qui sont tous trois des facteurs favorisant la crise. De plus, le patient épileptique peut avoir tendance à se replier sur lui-même. Or la pratique d'une activité physique favorise les liens sociaux. Ainsi, les améliorations de la qualité de vie se ressentent au niveau de la sociabilité, de la capacité à travailler et à s'adapter aux crises en les contrôlant mieux, et jouent un rôle pour contrer la discrimination et la stigmatisation dont sont souvent victimes les patients épileptiques.

Un programme adapté peut également permettre de limiter les comorbidités de la maladie. En effet, en favorisant la réduction du stress, ces séances entraînent la diminution de l'activité hormonale, ce qui permet de limiter la survenue des crises.

Dans l'épilepsie, contrairement à la SEP ou à la MP, la pratique physique apporte majoritairement un bénéfice social et psychologique, essentiel à la stabilisation de la maladie. L'activité peut aussi participer à corriger les différents troubles de l'équilibre et autres séquelles motrices des crises. Pourtant, elle n'est pas autant intégrée dans la prise en charge du patient que dans les autres pathologies neurologiques, même si les ligues suisses et belges contre l'épilepsie ont déjà cerné son importance.

Certains antiépileptiques peuvent engendrer une prise de poids (valproate de sodium) ou une diminution de

la densité minérale osseuse (phénobarbital) ; l'activité physique constitue aussi un moyen de limiter ces effets secondaires.

Des activités très encadrées

Avant de débuter une activité physique, le patient doit en parler avec son médecin qui évaluera les risques et l'orientera vers des sports adaptés au type d'épilepsie et aux facteurs déclenchants des crises. Il faudra aussi évoquer les circonstances dans lesquelles le sport est pratiqué (en groupe, seul, en club, avec ou sans moniteur, etc.).

L'activité physique en pratique

La SEP, la MP et l'épilepsie ne font pas appel aux mêmes types d'exercices. Les contraintes sont liées aux manifestations particulières de chaque maladie et à l'évolution de la pathologie.

Dans la SEP

Débutée au sein d'une structure adaptée, la rééducation dynamique doit faire place autant que faire se peut, au retour au domicile, à une pratique régulière permettant de pérenniser ses bénéfices.

La rééducation dynamique

La rééducation dynamique est indispensable dans le processus de reconditionnement à l'effort [1]. Dans l'idéal, elle a lieu dans des structures spécialisées en présence d'une équipe pluridisciplinaire (kinésithérapeutes, ergothérapeutes, psychologues...). Depuis quelques années se développent des services de médecine physique et de réadaptation qui prennent spécifiquement en charge les patients atteints de SEP. Ce type de structure a permis de mettre en évidence l'efficacité d'un tel programme, notamment en termes d'amélioration de la qualité de vie. Pour exemple, le centre des Capucins d'Angers (49) accueille les patients pendant cinq semaines et propose des séances collectives par groupe de six. Le programme comporte des séances d'ETP, de réentraînement à l'effort grâce à des activités adaptées à chacun, de gestion de la fatigue (très spécifique dans la SEP puisque tout acte banal requiert une charge attentionnelle importante qui s'ajoute à la fatigue physique) ou encore des séances de découverte d'activités nouvelles, comme la sarbacane pour travailler le souffle. La fin du programme se concentre sur les envies du patient lors du retour à domicile afin qu'il puisse trouver une activité susceptible de l'aider à maintenir cette bonne dynamique. Les périodes de récupération entre chaque poussée sont primordiales pour les patients afin de ne pas trop perdre en termes de motricité et de sensation. Le kinésithérapeute intervient à la suite des poussées pour les mobiliser et les aider à



© Fotolia.com/Whitebook

Pour le patient atteint de sclérose en plaques, il est essentiel de pratiquer une activité physique ludique telle que le vélo.

garder une certaine souplesse musculaire et articulaire. Les programmes de rééducation sont préconisés dès que des symptômes qui gênent le patient perdurent. Leurs bienfaits ont été prouvés chez des personnes ayant un score EDSS entre 1 et 5. Les techniques utilisées dans ces programmes sont classiques et retrouvées dans la prise en charge d'autres pathologies neurologiques. Elles visent à obtenir des améliorations fonctionnelles (transfert, posture, marche) selon des objectifs individuels et adaptés, sans pour autant entraîner de la fatigue. Elles ont également pour but d'acquérir de nouvelles habiletés motrices. Plusieurs types d'exercices sont proposés.

◆ **En cas de spasticité**, des étirements des muscles spastiques permettent d'éviter les complications musculo-tendineuses alors que la cryothérapie est indiquée chez les patients chez qui la chaleur aggrave l'état de santé. Pour lutter contre ce phénomène qui est souvent source de douleur pour les malades, il existe des techniques posturales d'inhibition de la spasticité.

◆ **La sollicitation et le renforcement musculaires** ont pour but de faire travailler et renforcer les muscles déficitaires (fléchisseurs du membre inférieur, ischio-jambiers).

◆ **En cas de troubles de l'équilibre**, une rééducation proprioceptive se réalise sur des plans instables,

en position debout, assise ou allongée. Elle comporte l'apprentissage de moyens adaptés pour se relever en cas de chutes.

♦ **Le travail aérobic** favorise le réentraînement à l'effort : cyclo-ergomètre, marche sur tapis roulant. D'autres professionnels peuvent être impliqués dans les programmes de rééducation, le plus souvent lorsque le score EDSS s'accroît. Par exemple, en cas de retentissement sur les tâches quotidiennes (toilette, habillage, écriture) le recours à un ergothérapeute devient nécessaire. L'orthophonie a aussi sa place en cas de troubles de la déglutition, du langage ou cognitifs. Enfin, comme la SEP est une pathologie à caractère évolutif où le patient doit constamment s'adapter au handicap, une prise en charge psychologique semble particulièrement conseillée.

L'activité sportive

Pour maintenir les effets bénéfiques de cette prise en charge, au niveau fonctionnel notamment, il est très fortement recommandé de poursuivre au domicile des exercices d'auto-entretien préalablement encadrés par les équipes professionnelles [1,7].

De plus, hors du cadre thérapeutique, il est essentiel pour le patient de pratiquer une activité physique un peu plus ludique lui permettant de s'épanouir, tout en gardant à l'esprit qu'elle doit être adaptée à ses capacités et son rythme. Il doit privilégier des

sports d'endurance aérobic afin de gérer ses efforts, tels que le vélo, la marche, la natation, les activités en piscine, le tai-chi-chuan et la danse. Il est primordial que l'activité de loisir ne soit pas réalisée dans un but de recherche de performances afin qu'elle n'entraîne pas une aggravation de la fatigue.

Dans la SEP, environ 25 % des personnes utilisent un fauteuil roulant. Cela requiert une bonne condition physique, notamment au niveau des membres supérieurs. En parallèle, elles souffrent d'un affaiblissement musculaire dû au maintien de la position assise pendant plusieurs heures. Un exercice régulier et surtout adapté est essentiel pour conserver une bonne forme physique. Certains sports, comme le basket-ball, l'athlétisme et l'escrime sont envisageables.

Les difficultés rencontrées

La fatigue est un symptôme qui touche la plupart des patients atteints de SEP et dont les causes réelles ne sont pas encore élucidées. Elle peut être psychique ou physique, aiguë ou chronique. Elle ne dépend pas de l'âge, du sexe ou de la durée de la maladie, mais

augmente avec l'aggravation du handicap. Il s'agit d'une notion subjective, à différencier de la fatigabilité qui est définie par un moindre rendement lors de la réalisation d'une tâche, en lien notamment avec une perte d'endurance ou un manque d'énergie. Dans la SEP, les limites imposées par l'organisme font que le moindre effort demande beaucoup d'énergie [8,9]. Par ailleurs, bien que les mentalités évoluent, principalement grâce aux équipes médicales et paramédicales pluridisciplinaires, certains patients considèrent toujours l'activité physique comme néfaste.

Un autre frein est le manque de motivation. Dans certains cas, les patients ne pratiquaient aucune activité sportive avant l'annonce de la maladie par manque d'intérêt, il leur apparaît donc d'autant plus dur de trouver la motivation nécessaire. De même, le caractère évolutif de la SEP, pour laquelle une amélioration du handicap reste difficile à envisager, décourage souvent les malades. D'autres obstacles peuvent être rencontrés : le manque de temps, ce dernier étant souvent consacré aux consultations médicales ou au travail lorsque le patient est encore actif, le coût des activités, un encadrement spécialisé pas toujours accessible, le regard des autres qui ne comprennent pas les difficultés de la personne car la fatigue ne se perçoit pas forcément, ou encore

le sentiment de ne pas trouver sa place dans les associations sportives, même en handisport, qui sont souvent axées sur la compétition. Enfin,

le déficit moteur peut masquer l'existence d'autres troubles – comportementaux, cognitifs et sociaux (manque d'entourage) –, ce qui peut compromettre la mise en œuvre de programmes de rééducation.

Dans la MP

Il est conseillé d'encourager les sportifs atteints de MP à poursuivre les activités pratiquées avant le début de la maladie si cela reste physiquement envisageable. Les novices doivent, pour leur part, débuter une activité qui, tout en étant adaptée à leur situation (prise en compte du handicap physique notamment), corresponde à leurs attentes et envies. Mais cela se révèle souvent compliqué à mettre en place et le pharmacien ainsi que les autres professionnels de santé devront se montrer d'autant plus présents.

L'activité sportive

La marche, la course, la natation ou le vélo sont vivement conseillés. Il faut privilégier l'endurance et la qualité des mouvements plutôt que la performance. Par exemple, 30 minutes de marche quotidienne constituent un

Hors du cadre thérapeutique, il est essentiel pour le patient de pratiquer une activité physique un peu plus ludique lui permettant de s'épanouir

Du côté des patients

◆ Madame C., 56 ans, atteinte de sclérose en plaques :

« Je fais de l’aquagym depuis cinq ans, 40 minutes par semaine. C’est moi qui ai décidé d’en faire, je ressentais ce besoin car avant, j’étais sportive. Le plaisir que j’éprouve est d’être entourée de monde et de me sentir bien en sortant de la piscine, même si la fatigue se ressent ensuite dans la journée. Il faut apprendre à connaître son corps et ses limites, mais la pratique de cette activité physique m’est bénéfique. »

◆ Monsieur M., 56 ans, atteint de la maladie de Parkinson :

« J’étais marathonien et très sportif. J’ai décidé de me mettre au golf quand la maladie s’est déclarée. La pratique de cette activité me permet de conserver un certain équilibre, car je travaille la coordination des mouvements et la concentration. C’est important pour un patient parkinsonien. Le golf me permet aussi de m’évader de mes soucis, de voir du monde et de marcher dans la nature. Je ne ressens aucun inconvénient à la pratique de cette activité. »

excellent exercice pour les patients parkinsoniens. Le tai-chi-chuan est également intéressant pour le travail de la posture et le tango pour conserver une rythmique motrice satisfaisante [10]. Les exercices physiques évolueront bien sûr selon l’avancée de la maladie. Il est important qu’un professionnel de santé les réévalue régulièrement avec le patient.

Les précautions

Lors de la pratique du sport, il est nécessaire de prendre quelques précautions. Tout d’abord, le patient ne doit pas s’épuiser car le but est de se maintenir en bonne

forme et non de fournir un effort intense. Il faut donc ménager des temps de repos suffisants. Il est également recommandé d’éviter les mouvements violents ainsi que les changements brusques de position, donc de réaliser les exercices lentement en travaillant la qualité du mouvement et le rythme de la respiration. Par ailleurs, il faut que le patient évite de pratiquer pendant les périodes de blocage. Enfin, il faut lui rappeler que l’activité physique ne doit pas déclencher de douleurs et que, si c’est le cas, l’exercice doit être arrêté.

Dans l’épilepsie

L’activité physique est loin d’être contre-indiquée chez le patient épileptique. Elle doit simplement être adaptée à la pathologie de la personne mais surtout à ses envies [5,6]. Une diminution de 38 % des crises est observée si l’activité est réalisée deux à trois fois par semaine pendant 30 à 120 minutes. Avec ou sans épilepsie, le risque de blessure demeure quasiment identique.

Il est essentiel de parler de sa maladie. L’épilepsie est souvent mal connue, ce qui engendre beaucoup de craintes et de stigmatisations. C’est en informant son entourage et en l’amenant à poser des questions que ces dernières diminueront. Les proches seront ainsi plus aptes à prendre en charge le malade en cas de crise.

L’activité sportive

Dans l’épilepsie, les sports sont classés selon trois groupes selon le niveau de risques encourus (tableaux 1 et 2) [5].

La compétition et les sports de haut niveau ne sont pas contre-indiqués. En revanche, en cas d’augmentation du nombre de crises, il convient de modifier les

Tableau 1. Sports autorisés selon le type de troubles épileptiques.

Troubles	Sports du groupe 1	Sports du groupe 2	Sports du groupe 3
Une ou plusieurs crises symptomatiques	Permis	Permis selon avis du neurologue	Permis selon avis du neurologue
Une crise non provoquée	Permis	Permis après 12 mois sans crise	Permis après 12 mois sans crises
Pas de crise depuis plus de 12 mois	Permis	Permis	Permis (avec la prudence qui s’impose)
Crises du sommeil uniquement	Permis	Permis selon avis du neurologue	Habituellement interdits
Crises sans rupture de contact	Permis	Permis selon avis du neurologue	Habituellement interdits
Crises avec rupture de contact	Permis selon avis du neurologue	Permis selon avis du neurologue	Habituellement interdits
Épilepsie guérie (pas de crise depuis plus de dix ans et pas de traitement depuis plus de cinq ans)	Permis	Permis	Permis

Groupe 1 : pas de risque additionnel ; groupe 2 : risque modéré ; groupe 3 : haut risque.

Références

[1] Isner-Horobeti M, Zaenker P, Lonsdorfer E et al. Activité physique et sclérose en plaques. La Lettre du neurologue. 2015;19(5):131-5.

[2] Haute Autorité de santé (HAS). Guide du parcours de soins. Maladie de Parkinson. Septembre 2016. www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parours_de_soins_parkinson.pdf

[3] da Silva FC, Iop Rda R, Dos Santos PD et al. Effects of Physical Exercise Based Rehabilitation Programs on Quality of Life in Parkinson's Disease Patients: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. J Aging Phys Act. 2016;24(3):484-96.

[4] Angelucci F, Piermaria J, Gelfo F et al. The effects of motor rehabilitation training on clinical symptoms and serum BDNF levels in Parkinson's disease subjects. Can J Physiol Pharmacol. 2016;94(4):455-61.

[5] Dannecker D. Vivre avec une épilepsie. La revue du praticien. 2016;66:169-70.

[6] Capovilla G, Kaufman KR, Perucca E et al. Epilepsy, seizures, physical exercise, and sports: A report from the ILAE task force on sports and epilepsy. Epilepsia. 2016;57(1):6-12.

[7] Kerdoncuff V, Durufle A, Le Tallec H et al. Activité sportive et sclérose en plaques. Ann Read Med Phys. 2006;49(1):32-6

[8] Krupp LB. Mesurer la fatigue liée à la SEP. MS in focus. 2012;9-17.

[9] Guyot MA, Donzé C. Coaching sportif et sclérose en plaques. Pratique neurologique - FMC. 2016;7(1):40-4.

[10] Bacquaert P. Bougez avec un Parkinson. Institut de recherche du bien-être de la médecine et du sport santé (IRBMS). 7 décembre 2015. www.irbms.com/bougez-avec-un-parkinson

Déclaration de liens d'intérêts
Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Tableau 2. Classification des sports en fonction du risque de blessure ou de décès en cas de crise épileptique pendant la pratique.

Sports groupe 1 : pas de risque additionnel	Sports groupe 2 : risque modéré	Sports groupe 3 : haut risque (et risque potentiel pour les témoins)
Athlétisme (sauf saut à la perche) Bowling Curling Danse Golf Ski de fond Sports collectifs sur terrain (baseball, basket-ball, cricket, hockey sur gazon, football, rugby, volley-ball...) Sports de contact (sauf ceux du groupe 2) Sports de raquettes (tennis de tables, tennis, squash...)	Saut à la perche Biathlon, triathlon, pentathlon moderne Canoë-kayak Équitation Escrime Gymnastique Haltérophilie Natation Ski alpin et snowboard Ski nautique Sports de contact collectifs pouvant impliquer des blessures potentiellement graves (boxe, karaté) Sports sur glace (hockey, patinage...) Tir Tir à l'arc Vélo, skateboard	Aviation Courses hippiques en compétition Escalade Parachutisme Plongée sous-marine Plongeon Rodéo Saut à ski Sports mécaniques Surf, planche à voile Voile solitaire

entraînements pour qu'ils soient mieux adaptés au patient et limités dans le temps pour diminuer la fatigue. Tout est une question d'équilibre.

D'après la définition clinique de l'*International League Against Epilepsy* (Ilæ), une personne n'ayant eu qu'une crise a 60 % de risque de connaître une récurrence dans les dix ans, donc que l'épilepsie soit diagnostiquée. Elle peut pratiquer un sport du groupe 1 après accord du médecin ou du neurologue. Si ce dernier l'approuve et informe correctement le patient, celui-ci pourra opter pour un sport du groupe 2, voire certains du groupe 3 sous surveillance médicale et à condition que l'exercice soit supervisé. En général, les sports des groupes 2 et 3 ne sont autorisés qu'après une période de 12 mois sans crises et avec l'accord des professionnels de santé ayant évalué le risque et les causes éventuels de récurrence des épisodes. Enfin, un patient considéré "guéri" et dont le traitement est arrêté ne pourra pratiquer les sports des groupes 2 et 3 qu'après un délai de six mois. En cas de récurrence des crises ou de reprise du traitement, il devra attendre trois mois sans crises pour reprendre sa pratique.

Toutes ces recommandations sont plus ou moins flexibles. Cela dépend de l'avis du neurologue et du type d'épilepsie. L'essentiel est que l'individu prenne plaisir à réaliser cette activité, le bénéfice sera d'autant plus important qu'elle n'est pas ressentie comme une contrainte.

Les précautions

Un patient épileptique doit éviter les sports dans lesquels une perte de connaissance peut avoir des conséquences graves (base jump par exemple). Par ailleurs, les précautions liées usuellement aux activités doivent être strictement observées : sports aquatiques sous surveillance, port d'un gilet, d'un casque, pratique libre

accompagnée, etc. De plus, le patient doit prendre en compte plusieurs éléments avant de choisir l'activité.

♦ **La nature des crises est déterminante** : type, fréquence, horaires et facteurs déclencheurs. Une personne dont les crises se déroulent exclusivement la nuit a un très large choix d'activités. En revanche, si celles-ci sont assez fréquentes et diurnes, un sport de groupe ou au sol doit être privilégié. Un individu photosensible doit, quant à lui, éviter les sports aquatiques et d'hiver.

♦ **Sa motivation et les éventuels troubles associés** (cognitifs, moteurs, psychotiques) sont importants. L'épilepsie n'est pas seulement une succession de crises, elle est aussi caractérisée par une diminution de l'équilibre, de la coordination et de la force, d'où l'intérêt de pratiquer une activité.

Lors de l'exercice physique, le patient doit rester à l'écoute de son corps et de ses capacités. L'hypoglycémie et l'hyperventilation sont deux facteurs déclencheurs de la crise. L'alimentation doit donc être adaptée à l'activité exercée et le sportif doit respirer profondément pour éviter l'hyperventilation, ce qui permet aussi d'augmenter le nombre de métabolites acides dans le sang, ces derniers aidant à inhiber les crises. ▶

Rôle du pharmacien d'officine dans la promotion de l'activité physique

Dans le but d'accompagner au mieux le patient souffrant d'une maladie neurologique, il est essentiel que le pharmacien prodigue des conseils relatifs aux traitements. Mais pour optimiser la prise en charge et parce qu'il est nécessaire de s'intéresser à la personne dans sa globalité, il apparaît important d'aborder le sujet de l'activité physique au comptoir.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Mots clés - activité physique ; conseil ; éducation thérapeutique du patient ; épilepsie ; maladie de Parkinson ; sclérose en plaques

The role of the pharmacist in the promotion of physical activity. In order to offer maximum support to patients with a neurological disease, it is essential that pharmacists provide advice relating to the treatments. However, to optimise the care and because it is necessary to deal with the person as a whole, it is also important to broach the subject of physical activity.

© 2016 Elsevier Masson SAS. All rights reserved

Keywords - advice; epilepsy; multiple sclerosis; Parkinson's disease; physical activity; therapeutic patient education

Émilie BOULIN^{a,*}
Étudiante en 6^e année
de pharmacie

Vincent LOUBRIEU^b
Pharmacien titulaire

^aLes Arcis,
53210 Louvigné, France

^b16 Esplanade de l'Hôtel
de Ville, 49240 Avrillé, France

Le pharmacien est attaché à personnaliser son conseil pour s'adapter au vécu et au ressenti de chacun des patients vis-à-vis de la maladie. Son exercice professionnel passe notamment par l'éducation thérapeutique du patient (ETP). Par ailleurs, il travaille de plus en plus souvent main dans la main avec d'autres professionnels de santé. La pluridisciplinarité permet en effet d'optimiser la prise en charge.

L'accompagnement dans la mise en place d'une activité physique

Dans le cadre de la promotion de l'activité physique auprès des patients atteints de maladies neurologiques telles que la sclérose en plaques (SEP), la maladie de Parkinson (MP) et l'épilepsie, le pharmacien a un rôle d'accompagnement et de soutien [1].

De façon précoce, il peut expliquer l'importance de cet aspect de la prise en charge et prodiguer les conseils relatifs à la pratique de l'exercice physique. En rappelant au préalable les conséquences néfastes de l'inactivité – sur la motricité et l'état psychologique notamment –, il peut délivrer un certain nombre de recommandations :

- commencer l'activité de manière progressive mais le plus tôt possible après l'annonce du diagnostic ;
- trouver une source de motivation en variant les activités, en pratiquant en groupe, etc. ;
- privilégier l'endurance par rapport à la force physique ;
- avoir en tête que la régularité de la pratique est plus importante que la durée de l'exercice ;
- se fixer des objectifs réalistes ;

- enfin, dans le cadre de la MP et la SEP, choisir le moment de la journée où les sensations sont les meilleures, par exemple, chez le patient parkinsonien, lorsque les concentrations plasmatiques de lévodopa se situent dans la zone thérapeutique.

Tous les conseils ont pour but de donner des informations au patient concernant les bénéfices mais aussi l'absence de risque liés à une pratique sportive. Cependant, il faut bien expliquer que durant les périodes où le retentissement physique de la maladie est le plus fort (poussées pour la SEP, crises pour l'épilepsie...), il est conseillé d'arrêter ou d'alléger temporairement les efforts physiques.

Le pharmacien doit se comporter comme un "éducateur thérapeutique" et profiter de l'entretien mensuel avec le patient et/ou son entourage pour faire le point sur la maladie : vérifier qu'il bénéficie bien d'un suivi médical régulier (par le médecin traitant et le neurologue) et appréhender l'évolution de la pathologie notamment. Plus spécifiquement dans la prise en charge de la SEP, le pharmacien d'officine a un rôle à jouer dans la gestion de la fatigue par les patients étant donné le caractère fréquent et invalidant de ce symptôme (*encadré 1*). Ce dernier ne s'exprime pas de la même manière chez toutes les personnes. Il convient donc d'évaluer, pour chacun, les facteurs pouvant intervenir dans sa survenue. Quelques conseils permettent d'optimiser l'utilisation de l'énergie dans l'objectif de juguler la fatigue :

- organiser les activités quotidiennes en priorisant certaines d'entre elles ;

*Auteur correspondant.
Adresse e-mail :
emilieboul@hotm@il.com
E. Boul@il.

Encadré 1. Sclérose en plaques et fatigue

Certains médicaments ont des effets sédatifs (analgésiques, hypnotiques, antihistaminiques, immunomodulateurs...). Ils peuvent être utilisés pour traiter la maladie neurologique elle-même, les symptômes qu'elle entraîne ou encore les autres pathologies dont souffre le patient. Enfin, ils peuvent être prescrits ou non. Dans ce contexte, le pharmacien a, au sein de l'équipe pluridisciplinaire, un rôle primordial dans la prise en charge des patients, et plus particulièrement dans la délivrance de médicaments sans ordonnance. Le but est de ne pas aggraver la sensation de fatigue, qui constitue notamment un frein important dans la pratique rééducative et sportive.

- s'accorder des moments de repos dans la journée, aux moments où la sensation de fatigue est la plus importante ;
- utiliser des appareils d'assistance adaptés pour diminuer les efforts nécessaires dans la réalisation des tâches ;
- se relaxer en recourant à des techniques appropriées ;
- réévaluer régulièrement la fatigue auprès des professionnels de santé.

Enfin, il convient d'encourager le patient à maintenir une activité physique. En effet, la régularité s'avère primordiale dans la rééducation et la pratique sportive. Toutefois, l'irrégularité et le manque de motivation représentent des obstacles fréquemment rencontrés. Ainsi, les patients atteints de SEP consultent un kinésithérapeute pendant quelque temps après une poussée, mais arrêtent souvent les séances lorsqu'ils constatent une amélioration, jusqu'à la prochaine crise. Dans la MP, ils éprouvent souvent des difficultés à se projeter au regard de l'évolution inéluctable de leur maladie.

Une prise en charge pluridisciplinaire

De façon à ce que l'accompagnement du patient soit optimal, il est primordial que le pharmacien l'oriente vers un médecin de médecine physique et de réadaptation et un kinésithérapeute, voire vers des structures spécialisées.

La prise en charge pluridisciplinaire a toute son importance, via les réseaux de soins notamment, afin d'assurer le suivi du malade et d'optimiser son éducation thérapeutique [2]. Ce dernier peut être dirigé vers une association sportive ou encore un groupe de patients. Enfin, il est important de faire régulièrement le point sur la pratique et le handicap de la personne en évaluant les difficultés et les bénéfices ressentis.

Une prise en charge pluridisciplinaire est plus difficile à mettre en place en ville qu'en structures spécialisées. Les patients sont bien moins compliants que lorsqu'ils font la démarche d'intégrer une telle structure. Dans

la MP, l'activité physique et la rééducation sont des mesures préventives permettant de ralentir l'évolution des troubles moteurs. Les patients ne ressentent pas d'effets directs ni d'améliorations des troubles, ils ne comprennent donc pas toujours l'intérêt de cette pratique. Dans la SEP, l'exercice physique se révèle surtout efficace lors des périodes de rémission. Contrairement à la MP à l'évolution progressive, le développement de la SEP n'est pas prédictif dans les formes par poussées. Le plus souvent, les malades ne consultent le kinésithérapeute qu'à la suite d'une crise, moment crucial de la prise en charge, mais pas de façon récurrente. Enfin, dans l'épilepsie, l'activité physique et le sport sont essentiels pour pallier les éventuels troubles de l'équilibre engendrés par les crises ou certains effets indésirables des traitements. Toutefois, les patients n'en perçoivent pas toujours le besoin ou se restreignent de peur que l'exercice déclenche une nouvelle crise.

Un autre obstacle au développement de la prise en charge pluridisciplinaire de ces pathologies en dehors des structures est le faible nombre de patients concernés en ville. En effet, contrairement à d'autres pathologies chroniques (maladies cardiovasculaires, asthme ou diabète par exemple), le pharmacien, le médecin généraliste, les infirmiers et autres professionnels de santé libéraux ne suivent, chacun, que peu de patients atteints de pathologies neurologiques et ne deviennent donc pas forcément "spécialistes" de ce suivi spécifique.

En revanche, une communication interdisciplinaire est simple à envisager et peut permettre de mieux prendre en charge, comprendre et orienter. Néanmoins, elle ne peut se bâtir sans la motivation du patient et son implication.

Intérêts des dispositifs médicaux

Dans l'objectif de réduire le coût énergétique de certaines activités et de pallier de possibles déficits moteurs, un certain nombre de dispositifs médicaux peuvent aider le patient dans sa vie quotidienne [3]. Certains sont pris en charge par la Sécurité sociale. Il peut s'agir d'aides mécaniques tels que des cannes, des béquilles ou un déambulateur. Un fauteuil roulant peut également s'avérer essentiel au maintien d'une activité professionnelle.

L'appareillage doit être mis en place le plus tôt possible et n'est pas seulement destiné aux personnes ayant un handicap important. En effet, la réserve d'énergie de ces malades étant limitée, il convient d'élaborer des stratégies (au domicile ou au travail) pour en optimiser l'utilisation afin de leur laisser la possibilité de suivre un processus de réadaptation et de pratiquer un loisir sportif.

Place de l'ETP et des nouvelles technologies

Pour promouvoir l'activité physique, le pharmacien peut s'appuyer sur l'ETP. C'est un outil devenu aujourd'hui essentiel dans l'optimisation de la prise en charge des pathologies chroniques et notamment neurologiques. L'ETP vise à impliquer le patient dans son traitement, afin de le rendre plus autonome, d'améliorer son adhésion et de lui permettre d'acquérir des compétences l'amenant à une meilleure gestion de sa maladie chronique. L'objectif des programmes d'ETP est donc de permettre au patient l'acquisition d'un "savoir" à la fois théorique et pratique ainsi que d'un "savoir-être" dont la finalité vise à le rendre actif dans le processus de soins. Des programmes d'ETP destinés aux maladies neurologiques ont été mis au point, à l'exemple de l'ETPARK (Éducation thérapeutique de la maladie de Parkinson) dans la MP [2], conforme aux recommandations de la Haute Autorité de santé (HAS) [4]. Un référentiel national d'ETP pour les patients épileptiques a même été élaboré [5]. Il se présente par tranche d'âges car les équilibres individuels sont différents selon les étapes de la vie (études, passage à la vie adulte, naissance d'un enfant, rupture, etc.) et les exigences sur la connaissance de la maladie ne sont pas les mêmes (enfant *versus* adulte). C'est un programme évolutif qui s'adapte au patient tout au long de sa prise en charge.

La démarche d'ETP doit être abordée grâce à des outils simples et un suivi régulier effectué par l'intermédiaire de différents moyens de communication, celle-ci étant facilitée par l'utilisation des nouvelles technologies. En effet, les outils interactifs peuvent accompagner le pharmacien dans ses nouvelles missions. L'essor des objets connectés peut redynamiser l'économie des officines tout en rapprochant le professionnel de son patient et ainsi améliorer les niveaux d'observance notamment dans les maladies chroniques. De même, l'accès à l'information se trouve facilité par les nouvelles technologies, ce qui permet aux patients de se renseigner sur les innovations thérapeutiques, synonymes pour eux d'une amélioration de leurs conditions de vie (*encadré 2*).

Le développement de l'e-santé apparaît donc comme une opportunité à saisir permettant au pharmacien de diriger les patients vers des sources fiables d'information et de leur proposer des séances d'ETP interactives. Des outils pédagogiques ludiques peuvent être créés par l'équipe officinale tels des jeux éducatifs autour des comportements à adopter, de la connaissance de la maladie et du bon usage des médicaments. Cette initiative peut passer évidemment par les solutions interactives avec, par exemple, la mise à disposition à l'officine de bornes tactiles numériques. Toutes ces initiatives peuvent favoriser des changements de comportements de la part du patient qui ne pourraient



© Fotolia.com/Afrocrau

Le pharmacien peut s'inscrire dans la prévention des troubles moteurs en rassemblant les patients atteints de maladies neurologiques qui fréquentent son officine dans le cadre d'une activité commune telle que la marche.

être modifiés sur la durée par la simple distribution de brochures informatives [6].

Par ailleurs, les bienfaits de l'utilisation des jeux vidéo ont été montrés chez les patients atteints de MP ou de SEP (pour un handicap minime à modéré). En effet, l'un d'entre eux permet de réaliser des exercices de souplesse, d'équilibre, d'endurance et d'entraînement physique grâce à une plateforme qui dispose de capteurs de pression. Cette activité ludique, source de motivation pour les personnes, s'est avérée avoir une influence positive sur leur équilibre (statique et dynamique) ainsi que sur la qualité de leur marche [7]. Malgré

Encadré 2. Les nouvelles technologies connectées, chacun doit y trouver des bénéfices

Montres ou autres appareils connectés sont totalement adoptés, notamment par les sportifs amateurs. La chronicité des maladies dans lesquelles l'activité physique fait partie intégrante de la prise en charge peut favoriser l'usage de la santé "mobile".

Les patients atteints de sclérose en plaques (SEP) ou d'épilepsie sont souvent assez jeunes et très familiarisés avec les objets connectés. Dans ce contexte, l'évolution des technologies permet de proposer des programmes qui répondent aux besoins de chacun, c'est-à-dire divertissants et interactifs pour une population plutôt jeune et malgré tout simples à utiliser pour des personnes peu habituées à les manipuler. Tout doit être fait pour que l'utilisateur y trouve un certain bénéfice sans que cela nuise à sa santé [8]. Attention, toutefois, à ne pas tomber dans l'excès. Les objets connectés ne peuvent remplacer le dialogue patient-professionnel de santé.

Références

- [1] Kerdoncuff V, Durufle A, Le Tallec H et al. Activité sportive et sclérose en plaques. Ann Réadapt Méd Phys. 2006;49(1):32-6.
- [2] Ory Magne F, Arcari C, Canivet C et al. Éducation thérapeutique chez le patient parkinsonien : le programme ETPARK. Revue Neurologique. 2014;170(2):128-33.
- [3] Haute Autorité de santé (HAS). Sclérose en plaques. Septembre 2006. www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/07-024_sclerose-guide_sans_lap.pdf
- [4] Haute Autorité de santé (HAS). Structuration d'un programme d'éducation thérapeutique du patient dans le champ des maladies chroniques. Juin 2007. www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_definition_finalites_-_recommandations_juin_2007.pdf
- [5] Prévost-Morgant M, Petit J, Grisoni F. Un référentiel national pour l'éducation thérapeutique des patients atteints d'épilepsie(s), enfants et adultes. Revue Neurologique. 2014;170(8-9):497-507.
- [6] Wernette F. L'e-santé, un colosse aux pieds d'argile. Act Pharm. 2015;54(544):23-30.
- [7] Bernard J, Gadioux C. Oui à la Wii™ pour la rééducation dans la maladie de Parkinson et la sclérose en plaques. Kinésithérapie. 2015;15(162):63-9.
- [8] Haute Autorité de santé (HAS). Référentiel de bonnes pratiques sur les applications et les objets connectés en santé. Octobre 2016. www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2016-11/has_ref_apps_oc.pdf

Déclaration de liens d'intérêts
Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Encadré 3. Proposer une prise en charge globale, le point de vue d'un pharmacien titulaire d'officine¹

L'importance de l'activité physique dans la prise en charge de la sclérose en plaques, de la maladie de Parkinson et de l'épilepsie est-elle connue par le pharmacien d'officine ?

Non, je ne pense pas. Autant tout le monde connaît son rôle dans les maladies cardiovasculaires et les hypercholestérolémies, autant dans le cadre de ces trois pathologies neurologiques, faire du sport n'est certainement pas le premier conseil qui est donné à l'officine.

Comment l'officiel peut-il envisager d'aider les patients dans cette démarche ?

Nous avons mis en place des rendez-vous de marche à pieds pour les patients de l'officine. Par ailleurs, nous pouvons orienter les patients concernés vers des kinésithérapeutes qui pourront les prendre en charge.

Aujourd'hui, l'interprofessionnalité est au cœur des discussions. Vous participez vous-même à un programme d'éducation thérapeutique dédié aux patients en post-infarctus du myocarde. En pratique, comment se rapprocher des kinésithérapeutes ou d'autres professionnels dans le but d'optimiser la prise en charge des patients ?

C'est effectivement un sujet primordial. Chacun est très absorbé par son rythme et ses missions premières. Il est donc important que le pharmacien fasse la démarche d'aller vers tel ou tel professionnel de santé : médecin, kinésithérapeute, infirmier, avec qui le contact est plus naturel, etc. Il faut le faire de manière très simple dès que

l'intérêt du patient entre en jeu. Le contact de proximité est capital (simple coup de téléphone ou entrevue au cabinet). Certaines occasions particulières peuvent amener médecins, infirmiers et pharmaciens à se rencontrer pour construire un projet autour du patient : nutrition à domicile, matériel médical, préparation des doses à administrer à domicile ou en établissement... Ces échanges sont importants. Avec les kinésithérapeutes, cela est sans doute moins fréquent mais le contact direct est possible. Il ne faut surtout pas inventer des "usines à gaz" protocolisant à outrance ces rapports afin de ne pas en alourdir le fonctionnement. Mais une certaine traçabilité doit être mise en place. Il ne faut pas rêver, tout n'est pas rose. Parfois, mais très rarement, nous nous heurtons à un professionnel de santé qui n'a pas envie de fonctionner dans ce sens. Cela ne nous empêche pas de poursuivre dans cette voie.

Comment envisagez-vous d'adapter vos conseils au comptoir face aux patients atteints d'une maladie neurologique ? Cela vous semble-t-il réalisable au quotidien ?

Bien sûr, mais un pharmacien ne peut rien sans son équipe. Si celle-ci doit travailler dans ce sens, elle doit être non seulement informée, mais surtout formée afin d'être à l'aise dans toutes ces relations interprofessionnelles. Il ne faut pas chercher à travailler sur toutes les maladies d'un seul coup. Ce n'est que progressivement, pathologie par pathologie, que l'équipe arrive à acquérir les réflexes nécessaires au quotidien.

¹ Vincent Loubrieu, pharmacien à Avrillé (49).

les répercussions positives sur la vie quotidienne, cette activité ne remplace par la rééducation proposée par un kinésithérapeute, mais peut évidemment venir en complément. L'avenir laisse peut-être entrevoir des possibilités d'utilisation des nouvelles technologies de ce type pour des handicaps plus lourds.

Pour aller plus loin

Au-delà de l'ETP, de l'orientation pluriprofessionnelle, de l'accompagnement et du soutien au patient, le pharmacien peut s'inscrire dans la prévention des troubles moteurs en proposant des programmes consistant, par exemple, à rassembler, le temps de quelques heures, les patients atteints de maladies neurologiques qui fréquentent son officine dans le cadre d'une activité organisée (marche, vélo) dont les objectifs peuvent être réévalués régulièrement (encadré 3).

Cette initiative, facile à mettre en place, est parfaitement adaptée aux patients épileptiques ainsi qu'à ceux atteints de MP et SEP en stade précoce. Au-delà des bénéfices de l'activité elle-même, ce type de proposition d'action a l'avantage de permettre aux personnes atteintes des mêmes troubles de se rencontrer et de se soutenir.

Le rôle de l'activité physique dans la prévention de l'évolution de la SEP, de la MP et de l'épilepsie reste encore trop peu connu des professionnels de santé. La naissance de programmes de prise en charge des patients unissant plusieurs catégories de professionnels de santé est déjà en place dans certaines structures spécialisées. En ville, le défi reste à être relevé. ▀

Poliomyélite, à quand l'éradication par la vaccination ?

Linda TAN SIEN HEE^a
Docteur en pharmacie

Véronique
APAIRE-MARCAIS^{b,*}
Professeur en virologie

^ac/o Elsevier Masson,
65 rue Camille-Desmoulins,
92130 Issy-les-Moulineaux,
France

^bUFR Santé, département
pharmacie, 16 boulevard
Daviers, 49045 Angers cedex,
France

L'Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite met tout en œuvre pour lutter contre la transmission de cette maladie infectieuse. La vaccination a permis une nette amélioration de la situation épidémiologique et, à ce jour, seuls trois pays d'endémie subsistent. Le dernier plan pour l'éradication de la poliomyélite a été publié en 2013. Un certain nombre de contraintes rendent les actions insuffisantes.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés
Mots clés - endémie ; éradication ; poliomyélite ; vaccin antipoliomyélique

When will polio be eradicated by immunisation? The global initiative for the eradication of polio strives to fight against the transmission of this infectious disease. Immunisation has brought about significant improvements in the epidemiological situation and the disease is currently endemic in only three countries. The latest plan for the eradication of polio was published in 2013. A certain number of constraints means the actions undertaken are insufficient.

© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved
Keywords - endemic; eradication; polio; polio vaccine

La poliomyélite est transmise par des poliovirus appartenant à la famille des *Picornaviridae*, genre Enterovirus. Si 90 % des infections sont asymptomatiques [1], les formes plus graves peuvent entraîner des paralysies des membres, parfois irréversibles [2]. La transmission fécale-orale des poliovirus explique pourquoi ce sont les enfants en bas âge qui sont principalement touchés dans des pays où la gestion des eaux usées et la lutte contre le péril fécal doivent être améliorées. Comme il n'existe,

à ce jour, aucun traitement antiviral curatif de la maladie, les vaccins antipoliomyélitiques constituent l'arme majeure pour prévenir les infections. En effet, à la création de l'Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite (IMEP), en 1988, 350 000 cas d'infections dus à des poliovirus étaient recensés chaque année [3]. Aucun pays n'était épargné par cette maladie depuis plusieurs siècles. La vaccination a permis de réduire son incidence mondiale de plus de 99 %. Toutefois, si la

poliomyélite a disparu en France depuis la fin des années 1990 [4], elle sévit encore dans le monde.

La vaccination antipoliomyélite
Deux types de vaccins antipoliomyélitiques sont disponibles [2] (tableau 1).
♦ **Les vaccins injectables par voie intramusculaire (IM)** sont composés des trois sérotypes de poliovirus inactivés, qui confèrent une excellente immunité humorale mais dont l'immunité intestinale est inconstante.

Tableau 1. Les deux types de vaccins contre la poliomyélite.

Caractéristiques	Vaccin injectable	Vaccin oral
Composition	Poliovirus sérotypes 1, 2, 3 inactivés	Poliovirus sérotypes 1, 2, 3 vivants atténués
Efficacité (après l'administration de trois doses)	Excellente immunité humorale mais immunité intestinale variable	Excellente immunité humorale et intestinale
Utilisation	Par un personnel formé et dans des conditions d'asepsie	Par toute personne formée
Risque infectieux	Nul	Possible émergence de poliovirus dérivés de vaccin (PVDV) et risque de poliomyélite paralytique associée au vaccin

*Auteur correspondant.
Adresse e-mail :
veronique.marchais@univ-angers.fr (V. Marchais).



Le problème majeur lié au vaccin oral contre la poliomyélite est l'émergence de poliovirus dérivés de vaccin due à une mutation génétique.

Ainsi, un virus sauvage pourrait transiter librement dans le tractus intestinal et être disséminé par les selles malgré l'administration de ce vaccin, entretenant la circulation des poliovirus qui peuvent infecter des personnes non vaccinées.

♦ **Les vaccins oraux** ont été mis sur le marché dans un second temps. Ils contiennent des sérotypes vivants atténués de poliovirus et permettent d'acquérir une bonne immunité humorale et intestinale. Ils sont, par ailleurs, plus faciles à utiliser car il faut juste en déposer deux gouttes dans la bouche. Ils l'ont été massivement dans le cadre du programme d'éradication de la maladie et ont permis de supprimer la transmission virale dans de nombreuses régions, où la formation de personnels vaccinants a été très rapide.

Le problème majeur lié à ce type de vaccin est l'émergence de poliovirus dérivés de vaccin (PVDV), les virus excrétés dans le milieu extérieur pouvant se répliquer et muter. Suite à son administration, des signes paralytiques peuvent également apparaître. Rare, cette poliomyélite paralytique associée au vaccin est due à une mutation génétique du virus dans l'intestin et fait suite à un schéma d'administration avorté,

l'immunisation induite par la vaccination étant insuffisante.

En France, le vaccin inactivé est le seul actuellement utilisé dans les calendriers vaccinaux.

Une surveillance épidémiologique primordiale

♦ **La surveillance épidémiologique de la poliomyélite repose sur la détection des cas de paralysie flasque aiguë (PFA)** qui se définit par l'apparition de toute faiblesse musculaire ou tout signe de paralysie chez les enfants de moins de 15 ans [1]. Une PFA permet d'orienter le diagnostic vers une

infection poliomyélitique. C'est la mise en évidence du virus dans les échantillons de selles, par la suite, qui confirme la maladie.

Depuis le début des années 2000, moins de 2 000 cas sont recensés chaque année (*figure 1*) [5]. Ce chiffre illustre les énormes progrès permis par les actions de l'IMEP depuis 1988.

♦ **Les poliovirus** peuvent être répartis dans deux catégories :

- les poliovirus sauvages (PVS) dont il existe deux sérotypes, PVS1 et PVS3, le PVS2 ayant été officiellement déclaré éradiqué en 2015 ;
- les PVDV.

♦ **Le PVS1 est responsable de la majorité des cas de PFA recensés.** La transmission du PVS3, très intense sur la période 2007-2009, a fortement diminué et il peut être envisagé que ce sérotype soit prochainement déclaré comme éradiqué, son dernier signalement remontant à 2012.

♦ **Concernant les PVDV, c'est le sérotype 2** qui pose problème. En effet, le PVDV2 apparu au début des années 2000 s'est rapidement répandu en Afrique, avec un pic de transmission en 2009 (*figure 2*). Or, l'éradication du PVS2 constitue une réussite majeure du programme d'éradication pour la poliomyélite [6].

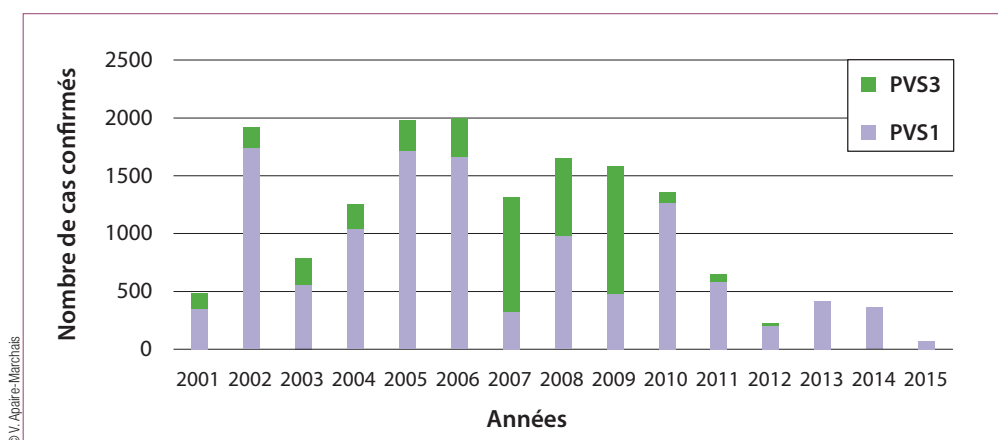


Figure 1. Nombre de cas de paralysie flasque aiguë (PFA) dus à des poliovirus sauvages (PVS) chaque année, sur la période 2001-2015 [5].

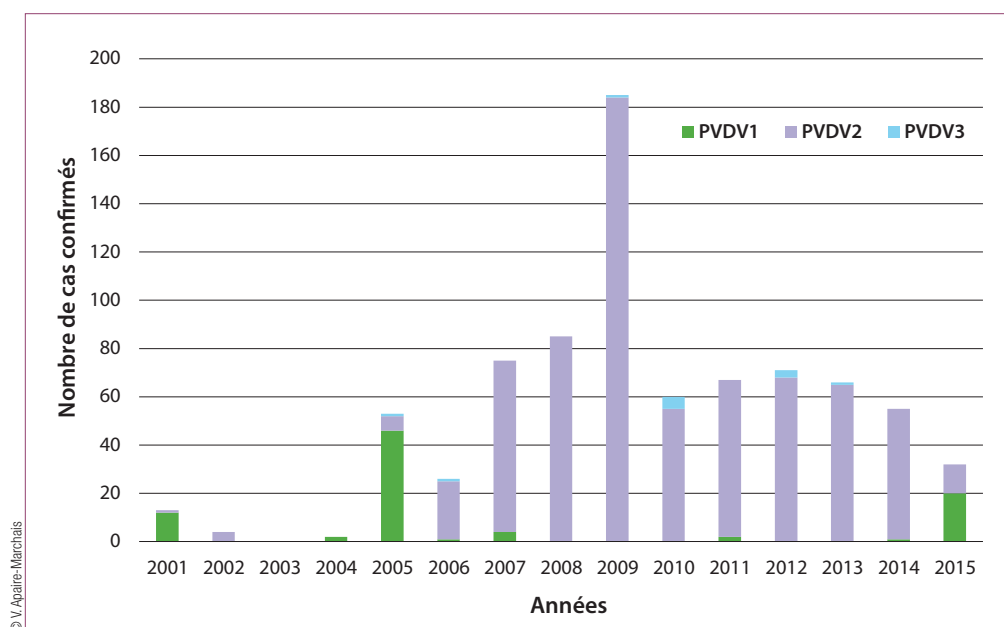


Figure 2. Nombre de cas dus à des poliovirus dérivés de vaccin (PVDV) chaque année, sur la période 2001-2015 [6].

Références

- [1] Global Polio Eradication Initiative. Polio and prevention. www.polioeradication.org/Polioandprevention.aspx
- [2] Blondel B, Couderc T, Girard S, Gosselin AS. Blondel B et al. Aspect moléculaire de la pathogenèse de la poliomyélite : les interactions poliovirus-cellules nerveuses. *Virologie*. 2000;4(4):305-17.
- [3] Organisation mondiale de la santé (OMS). Éradication de la poliomyélite : la dernière ligne droite. In: Rapport sur la santé dans le monde 2003 : façonner l'avenir. Genève: OMS; 2003. www.who.int/whr/2003/chapter4/fr/
- [4] Institut de veille sanitaire (InVS). Poliomyélite. Données épidémiologiques. 2013. www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-declaration-obligatoire/Poliomyelite/Donnees-epidemiologiques
- [5] Global Polio Eradication Initiative. Wild poliovirus list. www.polioeradication.org/Dataandmonitoring/Poliothisweek/Wildpolioviruslist.aspx

Le fait que le PVDV2 circule toujours montre qu'il reste indispensable de continuer à immuniser contre ce sérotype. Depuis 2012, le nombre de pays infectés par des PVDV est plus important que le nombre de pays faisant face au PVS1.

Les PVDV sont des virus issus des souches atténuées de poliovirus contenues dans les vaccins antipoliomyélitiques oraux qui ont subi des mutations génétiques.

Aussi, tant que ce type de vaccin sera utilisé, un risque potentiel d'émergence de PVDV persiste. Lorsque les PVS auront été éliminés, l'utilisation de vaccins oraux restera une source d'émergence de poliovirus vivants.

Pendant plusieurs années, de nombreux pays n'utilisaient que des vaccins à administration orale, pratiques et adaptés sur le terrain, où les conditions sanitaires ne sont pas favorables à une injection en milieu aseptisé.

Le plan d'éradication actuel a donc émis des recommandations afin que, dans ces pays, une co-administration du vaccin antipoliomyélique injectable soit effectuée.

Lorsque tous les PVS auront été éradiqués, l'utilisation des vaccins oraux devra être abandonnée.

Ainsi, la poliomyélite est une maladie évitable, mais l'une des armes de lutte, le vaccin oral, entretient potentiellement sa dissémination.

Difficultés rencontrées par le programme vaccinal mondial d'éradication

L'IMEP a envisagé, tour à tour, que la transmission des PVS prenne fin en 2016, puis au terme de cette même année.

◆ **Actuellement, la poliomyélite est toujours présente dans des pays peu développés d'Asie et d'Afrique.** Trois d'entre eux sont encore endémiques de la maladie : le Pakistan, l'Afghanistan et le Nigéria. Les deux premiers sont considérés comme une seule entité épidémiologique, c'est-à-dire qu'il existe des foyers de circulation du poliovirus au sein de chacun d'eux, mais des transmissions d'une région frontalière à l'autre s'opèrent également et ce, de façon régulière. C'est surtout le Pakistan qui,

depuis plusieurs années, concentre la majorité des cas d'infections par le poliovirus. Le Nigéria, qui pendant une courte période n'était plus considéré comme endémique de la poliomyélite, n'a jamais réussi à interrompre la transmission de poliovirus. Par ailleurs, la Somalie ou l'Éthiopie font l'objet d'une forte surveillance car des poliovirus y sont fréquemment importés depuis les pays endémiques.

◆ **Les phénomènes de migration des populations jouent un rôle important dans la transmission de la maladie d'un État à l'autre.** Or, si ces déplacements sont, pour certains, connus, car propres aux modes de vie, d'autres sont dus aux conflits, dans des régions instables sur le plan politique.

Au Pakistan et en Afghanistan, des groupes armés se réclamant de l'Islam font régner un climat de terreur sur le territoire en commettant de nombreux attentats visant les civils, qui préfèrent fuir. En Afghanistan, en 2015, plus de 7 000 blessés et 3 500 morts civils ont été comptabilisés [7] et, selon le gouvernement, près de 250 000 personnes ont quitté leur pays entre avril 2015 et mars 2016 [8]. Les attaques visent également les structures de soins et les agents vaccinateurs contre la poliomyélite. Ainsi, plus de 100 de ces agents ont trouvé la mort sur le terrain.

Dans ce contexte d'insécurité, certaines régions sont devenues inaccessibles et les actions de lutte sont redirigées vers des zones plus sûres.

◆ **L'objectif principal du programme d'éradication est d'augmenter la couverture vaccinale contre la poliomyélite** afin d'interrompre la chaîne de transmission des poliovirus. De nombreuses campagnes de vaccination sont organisées chaque année dans le but de sensibiliser la population. Des équipes mobiles d'agents vaccinateurs sillonnent également les

zones rurales, où l'accès aux établissements de soins est difficile. L'IMEP s'est, à ce jour, adaptée à la situation en installant des postes de vaccination aux frontières des régions endémiques, aux points d'entrée et de sortie des zones de conflit, afin de toucher un maximum d'enfants. Pourtant, la couverture vaccinale n'est toujours pas suffisante, notamment à cause du refus de certains parents à autoriser l'administration du vaccin.

Ce manque d'adhésion au programme fait suite à certaines rumeurs ou croyances véhiculées par des groupes, qui doutent des bonnes intentions des agents vaccinateurs. En effet, depuis que des agents de la *Central Intelligence Agency* (CIA) américaine ont organisé une fausse campagne de vaccination contre le virus de l'hépatite B afin de localiser Ben Laden, ancien chef de l'organisation terroriste Al-Qaïda [9], les Occidentaux sont perçus comme des ennemis.

Enfin, une rumeur, selon laquelle le vaccin antipoliomyélique contenait des composés toxiques, voire cancérogènes, s'est rapidement répandue, suscitant une grande méfiance de la part des parents pakistanais et afghans. La possibilité que le vaccin ait inoculé le virus du sida a même été évoquée. Par ailleurs, certains talibans exhortent le peuple à ne pas se faire vacciner.

Ces différents éléments expliquent les nombreuses flambées épidémiques qui ont eu lieu ces dernières années.

♦ **La communication est un point essentiel qu'il convient d'améliorer** selon l'IMEP. Elle a donc mis en place une coopération avec les personnes d'influence qui soutiennent localement ses activités : les représentants religieux, les chefs de communauté, les hommes politiques... Ils ont pour rôle de rassurer la population et de lutter contre les idées reçues.



© BSGP/Antoine Richard

En France, il convient de continuer à lutter contre la poliomyélite, particulièrement en raison des mouvements migratoires de populations en provenance de pays endémiques.

Par ailleurs, les agents de soins, qui sont directement en contact avec les familles, sont recrutés sur le terrain et formés à la communication, afin qu'un maximum d'enfants soient vaccinés contre les poliovirus. Leur objectif consiste à sensibiliser à l'importance de la vaccination pour que la maladie disparaisse. Cela n'est pas toujours simple car la pauvreté, le manque de nourriture ou la survenue de tremblements de terre préoccupent davantage les populations.

Conclusion

L'IMEP a su, au fil des années, s'adapter aux contraintes qu'elle a rencontrées dans sa lutte contre la poliomyélite.

Elle s'est entourée de collaborateurs fiables et influents, et les programmes de vaccination ont été améliorés. Cela a permis d'atteindre, en 2016, le nombre de cas de PFA le plus bas jamais recensé.

Le dernier plan pour l'éradication de la poliomyélite, tenant compte des progrès réalisés, a été publié en 2013 [10]. Le programme est en bonne voie mais obtenir l'éradication sera long.

L'apparition de nouveaux cas, au sein de territoires où l'on avait

obtenu des résultats encourageants, comme au Nigéria en 2016, montre que la situation reste instable dans les pays à risque où des efforts doivent être maintenus pour continuer à vacciner les enfants et surveiller la détection des cas de PFA.

En France, il convient de continuer à lutter contre cette maladie. En effet, une baisse de couverture vaccinale peut permettre la réintroduction du virus sur le territoire.

Le problème actuel des migrants, venus des pays endémiques notamment, doit mobiliser les pays occidentaux. Ces derniers peuvent être à l'origine de l'importation de poliovirus, parfois sans que cela soit su lorsque l'infection a été silencieuse. Il reste donc indispensable de vérifier leur statut vaccinal vis-à-vis de la poliomyélite.

Par ailleurs, les voyageurs à destination des zones infectées ou à risque d'infection par le poliovirus doivent être à jour dans leurs rappels de vaccination afin d'éviter toute contamination.

Ainsi, il serait prématuré d'envisager, dans les pays où la maladie a disparu, de ne plus vacciner contre la poliomyélite sous prétexte que les poliovirus sont, depuis des années, absents du territoire. ▀

Références

- [6] Global Polio Eradication Initiative. Circulating vaccine-derived poliovirus. www.polioeradication.org/Dataandmonitoring/Poliothisweek/Circulatingvaccinederivedpoliovirus.aspx
- [7] Mission d'assistance des Nations Unies en Afghanistan. Afghanistan – Annual report 2015 – Protection of civilians in armed conflict. Février 2016. http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/unama-protection-of-civilians-annual-report-2015-final_0.pdf
- [8] United Nations in Afghanistan. Migration a major issue for NUG. Population Movement Bulletin. 2016;1(1):1-5.
- [9] Shah S. CIA organised fake vaccination drive to get Osama bin Laden's family DNA. The Guardian - 11 juillet 2011. www.theguardian.com/world/2011/jul/11/cia-fake-vaccinations-osama-bin-ladens-dna
- [10] Organisation mondiale de la santé (OMS). Plan stratégique pour l'éradication de la poliomyélite et la phase finale 2013-2018. Genève: OMS; 2013. www.who.int/publications/list/polio-strategy-2013/fr/

Déclaration de liens d'intérêts
Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Valider son obligation de DPC en 2017

Jacques BUXERAUD^{a,*}
Professeur des Universités
Sébastien FAURE^b
Professeur des Universités

^aFaculté de pharmacie,
2 rue du Docteur-Marcland,
87025 Limoges cedex,
France

^bUFR santé,
Département pharmacie,
Université d'Angers,
16 boulevard Daviers,
49045 Angers, France

Le développement professionnel continu (DPC) permet aux pharmaciens inscrits à l'Ordre d'actualiser leurs connaissances, mais aussi d'évaluer et améliorer leurs pratiques tout au long de leur exercice. Un décret en Conseil d'État a récemment réformé le DPC des professionnels de santé. L'obligation devient triennale et une agence nationale remplace l'ancien organisme gestionnaire.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Mots clés - Agence nationale du DPC ; développement professionnel continu ; formation continue pharmaceutique ; pharmacien

Validating the CPD obligation in 2017. Continuing professional development (CPD) enables pharmacists registered with the Order of Pharmacists to update their knowledge, as well as to assess and improve their practices throughout their career. A recent decree has reformed the CPD of health professionals. Pharmacists must now validate their CPD every three years and a national agency has replaced the former administering organisation.

© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved

Keywords - continuing pharmaceutical training; continuing professional development; French national CPD agency; pharmacist

Les pharmaciens jouent, qu'ils soient industriels, répartiteurs, officinaux, hospitaliers, biologistes, etc., un rôle particulièrement important tout au long du parcours du médicament et au niveau du suivi des patients. Quel que soit le poste qu'ils occupent, ils engagent chaque jour leur responsabilité. Pour assurer au mieux leur fonction, ils doivent posséder de solides connaissances.

La formation continue est une obligation pour tous les pharmaciens en exercice depuis de nombreuses années. Le développement professionnel continu (DPC) leur offre un panel de formations labellisées leur permettant de mettre régulièrement à jour les savoirs acquis lors de leur formation initiale et d'améliorer leur pratique professionnelle.

L'Ordre national des pharmaciens (ONP) les accompagne dans leur démarche et contrôle qu'ils ont satisfait à cette obligation qui est devenue triennale depuis la parution du décret réformant le DPC des professionnels de santé, le 8 juillet 2016 [1].

Le DPC est aujourd'hui une obligation légale pour tous les professionnels de santé médicaux (médecins, pharmaciens, chirurgiens-dentistes, sages-femmes, infirmiers...) et paramédicaux (préparateurs en pharmacie hospitaliers et officinaux, techniciens de laboratoire...).

Création d'une agence nationale

L'Agence nationale du développement professionnel continu (ANDPC) remplace l'Organisme de gestion du DPC (OGDPC) depuis le 1^{er} juillet 2016 et en reprend globalement les missions.

Cette agence assure le pilotage et contribue à la gestion financière du dispositif pour l'ensemble des professionnels de santé, quels que soient leur statut ou leurs conditions d'exercice [1].

Sa priorité : la qualité des prestations et des prestataires qui les dispensent. À ce titre, un vaste programme de contrôles des organismes de DPC a été lancé en vue d'une réévaluation globale d'ici septembre 2017.

Ses missions

♦ **L'ANDPC assure le pilotage du dispositif** pour tous les professionnels de santé : évaluation des organismes de DPC, ainsi que de la mise en œuvre des méthodes correspondantes, et de l'impact du DPC sur « l'amélioration des pratiques et l'efficacité du dispositif ».

♦ **Elle contribue au financement** des actions prioritaires pour les professionnels libéraux et de centres de santé et assure la gestion financière du DPC pour ces mêmes professionnels, mais contribue aussi à celui d'actions prioritaires de DPC des médecins des établissements de santé et médico-sociaux. Divers autres financeurs interviennent : les employeurs publics et privés, les organismes collecteurs agréés ou encore les fonds d'assurance formation des professions libérales.

♦ **Elle assure la promotion** du dispositif. Une mission a été ajoutée dans la version finale du texte, celle d'assurer la participation des universités au dispositif.

♦ **Elle a un rôle de contrôle** des organismes de DPC dans le but

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail :
jacques.buxeraud@unilim.fr
(J. Buxeraud).

notamment de mieux vérifier la qualité des programmes. L'ANDPC enregistre l'organisme (l'habilitant donc à dispenser des actions financées au titre des orientations prioritaires) s'il satisfait à des critères relatifs à sa capacité à proposer des actions de DPC et à son indépendance à l'égard des entreprises fabriquant ou distribuant des produits de santé. L'agence peut prononcer diverses sanctions à l'encontre des organismes : retirer une action de la liste du site internet de l'agence¹, refuser l'enregistrement de l'organisme ou de la structure concernée...

Ses instances

L'agence regroupe une série d'instances, dont un Haut Conseil du DPC et un comité d'éthique, qui n'existaient pas au sein de l'ancien organisme gestionnaire du DPC (OGDPC). Elle inclut également les commissions scientifiques indépendantes (CSI) de chacune des professions, le conseil de gestion et les sections professionnelles.

Son financement

L'ANDPC est financée par :

- l'apport de ses membres, dans des conditions prévues par la convention constitutive de l'agence ;
- une contribution annuelle de l'Union nationale des caisses d'assurance maladie (Uncam) ;
- des participations volontaires d'organismes publics ou privés, autres que les établissements de santé, définies par conventions.

Satisfaire à son obligation de DPC

Pour satisfaire à l'obligation de DPC, chaque pharmacien libéral peut choisir et suivre un parcours recommandé par son conseil national professionnel (CNP)². Pour les pharmaciens salariés, ce choix s'effectue en lien avec l'employeur.

L'obligation

Chaque pharmacien doit pouvoir justifier au cours d'une période de trois ans :

- soit de son implication dans une démarche d'accréditation ;
- soit de son engagement dans une démarche de DPC comportant des actions de formation, d'évaluation et d'amélioration des pratiques et de gestion des risques (*encadré 1*). Celle-ci doit inclure au moins deux de ces trois types d'actions et au moins une s'inscrivant dans le cadre des orientations prioritaires.

Le pharmacien peut faire valoir les formations organisées par l'université qu'il aura suivies.

Ces actions peuvent être réalisées de façon indépendante ou être associées dans le cadre d'un même programme. Dans tous les cas, elles se conforment à l'une des méthodes et modalités validées par la Haute Autorité de santé (HAS) [2].

Le document de traçabilité électronique

Le document de traçabilité électronique, mis à disposition de

DPC, ce qui change pour le pharmacien

- ♦ **L'obligation de développement professionnel continu (DPC) devient triennale** au 1^{er} janvier 2017 (ou plus exactement son contrôle formalisé).
- ♦ **Le pharmacien devra alimenter sur le site de l'Agence nationale du DPC (ANDPC)** un document de traçabilité des justificatifs des actions suivies, avec une synthèse annuelle et une autre, triennale. Il transmettra cette dernière à l'Ordre national des pharmaciens, en charge du contrôle. Toutefois, il peut lui être demandé d'attester de son engagement dans la démarche à tout moment.
- ♦ **Il dispose d'un choix élargi pour remplir son obligation** grâce à des combinaisons d'actions pour des programmes "à la carte".
- ♦ **Trois types d'actions de DPC existent** : de formation, d'analyse-évaluation des pratiques et de gestion du risque. Elles pourront être suivies indépendamment et porter sur des thèmes différents ou être associées autour d'un même thème, à raison d'au moins deux de ces trois types d'actions sur trois ans.

chaque pharmacien sur le site internet de l'ANDPC¹, lui permettra de conserver dans un dossier personnel unique, tout au long de son activité professionnelle, les éléments attestant de son engagement dans une démarche de DPC dans le cadre de son obligation triennale.

Ce document contient :

- les données relatives à l'identité du pharmacien ;
- les différentes actions, classées par ordre chronologique et par type, qu'il a suivies ;
- les éléments de preuve attestant de leur réalisation ;
- une synthèse annuelle et triennale qu'il convient de transmettre à l'ONP ;
- le cas échéant, les éléments complémentaires définis par le CNP des pharmaciens et le document fourni au professionnel par celui-ci attestant de la conformité de son parcours à ses recommandations.

Ainsi, chaque pharmacien pourra suivre en permanence son statut vis-à-vis de son obligation triennale de DPC sur son espace personnel sur le site de l'Ordre et y apporter, le cas échéant, des informations complémentaires. ▶

Notes

¹ www.agencedpc.fr

² Quels que soient leurs modes d'exercice, les professionnels de santé s'organisent dans le cadre de conseils nationaux professionnels (CNP).

Références

[1] Décret n° 2016-942 du 8 juillet 2016 relatif à l'organisation du développement professionnel continu des professionnels de santé, Journal Officiel de la République française du 10 juillet 2016. www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000032862648&categorieLien=id

[2] Haute Autorité de santé (HAS). Développement professionnel continu. Méthodes et modalités de DPC. Mise à jour janvier 2015. www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-12/liste_methodes_modalites_dpc_decembre_2012.pdf

Encadré 1. Choisir sa formation

L'Agence nationale du développement professionnel continu (ANDPC) met à disposition de l'ensemble des professionnels de santé un moteur de recherche réunissant les formations composant l'offre de développement professionnel continu (DPC) officielle et dispensées par des organismes ou structures de formation (associations, établissements de santé, universités, structures commerciales...) reconnues par l'agence¹. Le site internet www.mondpc.fr dédié aux professionnels de santé est conservé.

¹ www.agencedpc.fr/

Déclaration de liens d'intérêts
Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Nicorandil et ulcérations cutanéomuqueuses

Hélène GENIAUX^a

Docteur en pharmacie,
praticien hospitalier

Anthony LAGORCE^b

Étudiant en pharmacie
3^e cycle

Nicolas MARCAUD^b

Étudiant en pharmacie
3^e cycle

Pierre-François

MAFFIOLETTI^b

Étudiant en pharmacie
3^e cycle

Jacques BUXERAUD^{a,*}

Professeur des Universités

^aCentre régional
de pharmacovigilance,
de pharmaco-épidémiologie
et d'information sur les
médicaments,

CHU de Limoges, 2 avenue
Martin-Luther-King,
87000 Limoges, France

^bFaculté de pharmacie,
2 rue du Docteur-Marcland,
87025 Limoges cedex,
France

Le nicorandil est un vasodilatateur artériel et veineux ayant obtenu son autorisation de mise sur le marché en 1992 dans le traitement prophylactique de la crise d'angor d'effort. Ce médicament expose à des ulcérations cutanéomuqueuses isolées ou multiples, parfois graves. Il est important que le pharmacien d'officine connaisse cet effet indésirable particulier.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Mots clés - effet indésirable ; nicorandil ; ulcération cutanéomuqueuse ; vasodilatateur

Nicorandil and skin and mucosal ulcerations. Nicorandil is a vasodilatory drug which obtained its marketing authorisation in 1992 for the prophylactic treatment of angina. This medication can cause isolated or multiple skin and mucosal ulcerations, in some cases serious. It is important that the pharmacist is aware of this particular adverse effect.

© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved

Keywords - adverse affect; nicorandil; skin and mucosal ulceration; vasodilator

Le nicorandil (Ikorel[®], Adancor[®] et génériques), un ester du nicotinamide, possède un double mécanisme d'action dû à sa structure associant un noyau pyridinique et un radical nitré (figure 1) [1,2]. Cet antiangoreux entraîne une relaxation des muscles vasculaires toniques lisses au niveau veineux et artériel. Il favorise un effet d'ouverture des canaux potassiques. Cette activation induit une hyperpolarisation des membranes cellulaires vasculaires s'accompagnant d'un effet myorelaxant artériel, donc d'une vasodilatation artérielle et d'une réduction de la post-charge. Grâce à son radical nitré, ce médicament a également un effet relaxant sur la musculature vasculaire lisse, en

particulier dans le système veineux. Ceci entraîne une augmentation de la capacité vasculaire associée à une diminution de la précharge (encadré 1).

Il a été démontré que cette molécule hybride exerce un effet direct sur les artères coronaires, d'où une amélioration de l'oxygénation du myocarde et une augmentation du débit sanguin dans les zones post-sténotiques.

Le nicorandil peut être pris seul ou en association avec d'autres antiangoreux, en commençant par une posologie de 5 mg deux fois par jour avant de passer à la posologie usuelle de 10 mg deux fois par jour et, si nécessaire, d'augmenter à 20 mg deux fois par jour.

Encadré 1. À savoir

La diminution de la pré- et post-charge réduit les besoins en oxygène du myocarde, effet primordial dans tout traitement anti-angoreux.

Un effet indésirable grave encore trop peu connu

Depuis le début des années 2000, le nicorandil fait parler de lui suite à la survenue de plusieurs cas d'ulcérations [3].

♦ **Cutanées ou muqueuses, ces lésions sont atypiques et de localisations multiples** : orales, anales, péri-anales, vulvaires, péri-vulvaires, vaginales, péniennes, gastro-intestinales, coliques, péri-stomales, cutanées ou encore oculaires. Elles peuvent être graves et nécessiter des hospitalisations pour prise en charge des complications (abcès, fistules, hémorragies, perforations). Ainsi, en 2011, un patient âgé de 88 ans souffrant de lésions génitales douloureuses a présenté une perforation de la face dorsale du prépuce de 20 mm de diamètre.

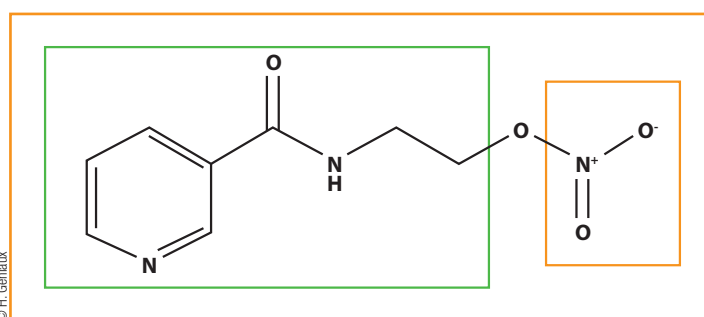


Figure 1. Structure chimique du nicorandil.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail :
jacques.buxeraud@unilim.fr
(J. Buxeraud).

Depuis deux ans, son traitement comportait 40 mg de nicorandil par jour. Après hospitalisation, l'arrêt des prises du médicament a permis de stopper la progression de l'ulcération, mais la persistance de la perforation a nécessité une intervention chirurgicale pour éviter toute complication.

♦ **Une enquête nationale de pharmacovigilance** a été mise en place. Ses résultats, présentés en commission nationale en 2012, montrent que 45 cas ont été notifiés en France entre juillet 2008 et novembre 2011. Les doses impliquées allaient de 10 à 40 mg (dans 57 % des cas rapportés, la posologie était supérieure à 20 mg) et le délai d'apparition des lésions pouvait être extrêmement long.

♦ **Une lettre aux professionnels de santé a été publiée par l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) en 2012** pour sensibiliser de manière large et complète sur le risque d'ulcération lié au nicorandil [4]. Les nouvelles localisations de ces lésions, leurs délais d'apparition, les données complémentaires sur cet effet indésirable, ainsi que les recommandations aux professionnels de santé y sont indiqués. Cette information cible donc les prescripteurs et l'ensemble des professionnels de santé susceptibles de détecter et de prendre en charge ces ulcérations, mais aussi de prévoir une réévaluation du bénéfice-risque du médicament, compte tenu des alternatives thérapeutiques existantes. Elle permet donc aux pharmaciens d'officine d'être sensibilisés à cet effet indésirable difficilement corrélable avec la prise du médicament.

♦ **En 2014, une actualisation des données a rapporté 93 cas amenant l'Agence européenne du médicament (European Medicines Agency [EMA]) à effectuer une réévaluation du risque** d'ulcération de la peau et

des muqueuses avec le nicorandil. En 2015, une nouvelle lettre d'information de l'ANSM en accord avec l'EMA a été envoyée à tous les professionnels de santé, les informant des restrictions de l'indication, des modifications de la posologie, des contre-indications et des mises en garde supplémentaires pour les spécialités à base de nicorandil [5].

♦ **Cet effet indésirable reste peu connu des professionnels de santé**, malgré les nombreuses alertes lancées par l'ANSM.

Une hypothèse physiopathologique

♦ **Le mécanisme impliqué dans l'apparition des ulcérations liées au nicorandil** n'est pas très bien connu, mais en 2012, une collaboration entre les équipes de pharmacologie clinique et les équipes de dermatologie du centre hospitalier universitaire (CHU) de Nancy (54) a été à l'origine de la première publication sur le sujet [6].

♦ **Une hypothèse physiopathologique a été avancée** : la toxicité proviendrait du métabolisme particulier du nicorandil. Catabolisé dans le foie, il produit un dérivé inactif, qui, après réduction de sa chaîne latérale, donne naissance à de l'acide nicotinique et du nicotinamide. Les deux métabolites sont ensuite utilisés pour refaire le stock des deux coenzymes NAD (nicotinamide adénine dinucléotide) et NADP (nicotinamide adénine dinucléotide phosphate).

♦ **En cas de posologie trop importante (surdosage, mésusage) ou bien lors d'une augmentation de posologie**, un phénomène de saturation pourrait se produire et les deux métabolites ne seraient plus recyclés :

- l'acide nicotinique se retrouverait donc en excès dans tout l'organisme, diffuserait alors dans des zones lésionnelles préexistantes ou vers des zones de cicatrisation et provoquerait directement le phénomène d'ulcération ;

Encadré 2. Conseiller un patient sous nicorandil à l'officine

♦ **Soyez particulièrement attentif aux petites douleurs** (buccales par exemple) qui pourraient s'avérer plus graves qu'il n'y paraît et devant toute ulcération muqueuse ou cutanée.

♦ **Pensez à communiquer avec les prescripteurs** pour réévaluer les traitements.

♦ **Sachez que la prise concomitante** d'aspirine, d'anti-inflammatoires non-stéroïdiens (AINS) ou de corticostéroïdes avec le nicorandil augmente le risque d'ulcération.

- le nicotinamide favoriserait la prolifération épithéliale des zones lésionnelles par augmentation du flux sanguin, ceci en jouant sur les canaux potassiques des tissus périphériques à la plaie.

♦ **L'hypothèse des équipes du CHU de Nancy est renforcée par les caractéristiques dermatologiques** particulières de ces ulcérations profondes, à bord et fond nets, sans œdème, douloureuses, persistantes, conduisant parfois à la formation de fistules et histologiquement non spécifiques.

Conclusion

À l'officine, le pharmacien doit être en mesure de mettre en garde et de conseiller le patient auquel le nicorandil a été prescrit (encadré 2).

Ce médicament n'est désormais indiqué pour le traitement de l'angor stable que chez les patients insuffisamment contrôlés ou présentant une contre-indication ou une intolérance aux traitements anti-angineux de première intention (bêtabloquant et/ou antagonistes calciques).

La découverte d'une ulcération, quelle que soit sa localisation, impose l'arrêt du traitement par nicorandil, la chirurgie étant totalement inefficace.

La guérison des ulcères peut prendre des semaines ou des mois selon leur gravité.

Le remplacement de cette spécialité par un autre dérivé nitré classique n'entraîne pas leur réapparition. ▀

Références

- [1] Brunton LL, Chabner BA, Knollmann BC. Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics, 12^e. New York: McGraw-Hill Medical; 2011.
- [2] Base de données publiques des médicaments. <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/>
- [3] Tréchet P, Barbaud A, Petitpain N et al. Nicorandil and ulcerations: a NAD/NADP and nicotinic acid-dependent side effect? Br J Dermatol. 2008;158:1150-1.
- [4] Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). Nicorandil et ulcérations graves - Lettre aux professionnels de santé. Mars 2012. file:///C:/Users/derriene/Downloads/lp-120320-Nicorandil.pdf
- [5] Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). Nicorandil - Ne pas utiliser en traitement de première intention pour l'angor : risque d'ulcérations - Arrêter le traitement en cas d'apparition d'ulcérations - Lettre aux professionnels de santé. Décembre 2015. file:///C:/Users/derriene/Downloads/DHPC-Nicorandil-dec2015.pdf
- [6] Schmutz JL, Tréchet P. Nicorandil et ulcérations : une hypothèse physiopathologique. Ann Dermatol Venerol. 2012;139:249-50.

Déclaration de liens d'intérêts
Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Commotion cérébrale, quand le cerveau se heurte

Caroline RADAN
Docteur en pharmacie

11 rue Deguisson,
23000 Guéret, France

Les commotions cérébrales se produisent quand le cerveau se cogne contre la boîte crânienne. Les symptômes sont plus ou moins graves. Après une anamnèse et quelques examens, il est possible d'évaluer la sévérité du traumatisme et d'établir la procédure à suivre. Pour un bon rétablissement, le patient doit observer certaines mesures hygiéno-diététiques.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Mots clés - commotion cérébrale ; conseil hygiéno-diététique ; syndrome post-commotionnel

Concussion, when the brain is shaken. Concussion occurs when the brain collides with the skull. Symptoms may be more or less serious. After taking the patient's history and carrying out some examinations, it is possible to assess the severity of the trauma and establish the procedure to follow. For optimal recovery, the patient must follow certain recommendations.

© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved

Keywords - concussion; lifestyle advice; post-concussion syndrome

Les commotions cérébrales sont fréquentes, surtout dans le milieu sportif. Pourtant, leur prise en charge n'est pas toujours optimale.

Aux urgences, les choses se déroulent très vite et, souvent, les patients et leur entourage en sortent sans avoir eu connaissance de la démarche à suivre. Les pharmaciens peuvent combler cette lacune en leur réexpliquant les grandes lignes et en leur donnant des conseils hygiéno-diététiques.

Définition de la commotion cérébrale

Le terme de commotion cérébrale désigne un traumatisme crânien léger qui se produit quand le cerveau se heurte aux protubérances osseuses de la boîte crânienne ou tourne.

Cet incident provoque un dysfonctionnement mais aucune lésion structurelle macroscopique.

Symptômes

Les symptômes, qui peuvent apparaître dans les 48 heures, sont



De nombreux sportifs, y compris amateurs, souffrent de troubles post-commotionnels liés aux chocs du cerveau contre la boîte crânienne.

multiples et varient d'un individu à l'autre : maux de tête, vertiges, troubles de l'équilibre, hyperacousie, photophobie, vomissements, convulsions, voire perte de conscience. Les conséquences sont plus lourdes pour les enfants et les adolescents que pour les adultes.

Une fois le danger écarté, un syndrome post-commotionnel peut survenir dans les semaines ou les mois

suivant le traumatisme. Caractérisé par une sensibilité auditive accrue, des problèmes de concentration, une irritabilité, une anxiété et surtout une fatigue, il disparaît en général de lui-même en quelques jours ou plusieurs mois.

Une surveillance générale est indispensable. Si les symptômes perdurent après un mois, une prise en charge plus spécialisée est nécessaire [1-3].

Adresse e-mail :
scienty23_luciole@hotmail.fr
(C. Radan).

Circonstances de survenue

Les commotions cérébrales résultent d'un choc violent direct à la tête ou d'un impact au niveau du corps. Beaucoup d'activités peuvent conduire à un traumatisme crânien : sports de combat (boxe, karaté) ou de contact (football américain, rugby), mais aussi le football ou le basket par exemple. Les sportifs amateurs prennent souvent plus de risques que les professionnels et surtout, il leur est plus difficile de consulter un médecin du sport.

De nombreux sportifs, boxeurs et footballeurs américains essentiellement, souffrent de multiples troubles post-commotionnels : fatigue, irritabilité, céphalées, dépressions et même, en cas de commotions répétées, encéphalopathie chronique post-traumatique (démence) qui ne peut être diagnostiquée, par biopsie cérébrale, qu'au décès de la personne commotionnée. Heureusement, des mesures et des protocoles préventifs et post-choc sont de plus en plus appliqués, surtout dans le milieu professionnel [2,4].

Démarche à suivre

Le sportif doit rapidement être extrait du jeu ou du terrain dès qu'il



© Fotolia.com/DigitalSkillset1

Le repos, physique mais aussi cognitif, est nécessaire après une commotion cérébrale, imposant une éviction scolaire de deux jours chez l'enfant et l'adolescent.

existe une suspicion de commotion cérébrale (*encadré 1*) [1].

Première évaluation

Les entraîneurs doivent s'assurer que le joueur n'est pas désorienté. Si des signes de commotion, même minimes, apparaissent, il ne doit surtout pas retourner sur le terrain mais consulter un médecin. S'il présente des symptômes inquiétants (convulsions, perte de connaissance, vomissements à répétition, etc.), il doit au plus vite être conduit aux urgences.

Une tomодensitométrie est souvent envisagée pour déceler des fractures crâniennes, une hémorragie, un œdème cérébral, etc. Cet examen et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) ne permettent toutefois pas d'identifier d'éventuels dommages au cerveau [3-5].

Étape par étape

♦ **Le repos** physique mais aussi cognitif pendant 24 à 48 heures est plus que conseillé. Toute stimulation (lecture, smartphone, télévision, jeux vidéo, etc.) doit, en effet, être évitée. Chez un enfant ou un adolescent, une éviction scolaire de 48 heures est recommandée. L'élève doit reprendre petit à petit ses activités quotidiennes selon la tolérance. Chez l'adulte, un arrêt de travail est souvent envisagé pour permettre une bonne récupération.

♦ **Les activités de contact et de vitesse** pendant la période de récupération augmentent le risque de récurrence. En revanche, un exercice physique non intensif tel que la marche, est conseillé tant qu'il est bien toléré et qu'il n'est pas pratiqué en fin de soirée. En effet, effectué à proximité du coucher, il peut engendrer un retard d'endormissement.

♦ **La reprise de l'activité sportive** n'est envisageable qu'en l'absence de symptômes au repos durant une

Encadré 1. Quand faut-il suspecter une commotion ?

La présence d'un ou de plusieurs des signes et symptômes suivants peut suggérer que l'athlète a subi une commotion.

♦ Signes :

- regard vide ;
- problèmes d'équilibre ou de coordination ;
- confusion ou désorientation ;
- perte de mémoire ;
- vomissements ;
- perte de conscience ;
- comportements inhabituels ;
- réponse lente ;
- somnolence.

♦ Symptômes :

- maux de tête ;
- étourdissements ;
- nausées ;
- sensibilité à la lumière ou au bruit ;
- vision trouble ;
- irritabilité, impulsivité, agressivité ;
- tristesse et émotion accrues ;
- problèmes de mémoire ;
- difficultés de concentration ;
- fatigue ou baisse d'énergie ;
- sensation d'être au ralenti ;
- impression d'être dans le brouillard ;
- sentiment de malaise.

Références

[1] Centre d'intervention en commotions cérébrales (CICC). Les commotions cérébrales dans le sport. <http://centre-commotion.ca/wp-content/uploads/2015/11/CICC-D%C3%A9pliant-Step.pdf>

[2] Chermann JF. Sport et commotion cérébrale. http://marne.franceolympique.com/marne/fichiers/File/Actualites/sport_et_commotion_cerebrale.pdf

[3] Fondation ontarienne de neurotraumatologie. Lignes directrices pour le diagnostic et la gestion des commotions cérébrales pédiatriques 2015. http://onf.org/system/attachments/371/original/Recommendations_for_HCPs_FRENCH_FINAL.pdf

[4] Chermann JF, Savigny A, Radafy A et al. Commotion cérébrale du sportif de haut niveau. Étude prospective de 211 cas pris en charge en consultation spécialisée. *Traumatologie du sport*. 2016;33(2):88-96.

[5] Rédaction d'Allodocteurs. Le cerveau au repos pour récupérer plus vite d'une commotion cérébrale. www.allodocteurs.fr/actualite-sante-le-cerveau-au-repos-pour-recuperer-plus-vite-d-une-commotion-cerebrale_12234.html

Tableau 1. Étapes à franchir graduellement avant de reprendre une vie normale après une commotion cérébrale [3].

Phases	Recommandations
Phase I	Repos complet
Phase II	Retour progressif aux activités quotidiennes
Étape 1	Reprise graduelle des activités psychiques à domicile (lecture, télévision, portable, etc.)
Étape 2	Retour progressif à l'école avec ajustement pédagogique si nécessaire
Étape 3	École à plein-temps
Phase III	Retour progressif aux activités physiques
Étape 1	Exercice physique d'intensité légère (marche, jogging, natation)
Étape 2	Exercice physique d'intensité modérée et entraînement spécifique dans le sport pratiqué
Étape 3	Entraînement (sans contact)
Étape 4	Entraînement + phase de jeu (avec contact)
Étape 5	Retour au jeu + compétitions

semaine. Elle doit être progressive (tableau 1). Il faut attendre qu'une étape soit bien tolérée pendant 24, voire 48 heures avant de passer à la suivante [3-5].

La place du pharmacien

Le pharmacien reste le professionnel le plus facilement accessible. Par conséquent, il doit être en mesure de réexpliquer au patient les différentes étapes qu'il convient de respecter après une commotion cérébrale, de le rassurer, de lui indiquer les règles hygiéno-diététiques à suivre, mais aussi de l'orienter vers un médecin si nécessaire. Bien sûr, il précisera aussi comment les traitements doivent être pris. Si le patient est bien guidé, les différents symptômes régresseront dans un délai raisonnable.

Sommeil

Une nuit réparatrice est primordiale pour induire une bonne récupération. Pour cela, il faut éteindre les appareils électroniques au moins 30 minutes avant le coucher, y compris le smartphone. La chambre doit être sombre

et fraîche ; un environnement trop chaud retarde l'endormissement. Après une commotion, le besoin de sommeil est accru. Idéalement, une sieste de 30 minutes peut être effectuée avant 15 heures.

La fatigue est un symptôme qui préoccupe souvent le patient et son entourage. Elle peut être soudaine ou survenir après un effort minime. Il est conseillé d'essayer d'identifier les éléments déclencheurs et de les limiter si possible. Par ailleurs, le sujet commotionné ne doit pas conduire de deux-roues ou de véhicules à moteur [3].

Alimentation

♦ **L'ingestion de certains produits stimulants peut être délétère** pour un cerveau ayant subi une commotion. Ceux contenant de la caféine doivent être évités dans les 48 premières heures suivant l'incident. Par la suite, une consommation modérée est envisageable, mais jamais après 17 heures pour éviter les insomnies. En revanche, les boissons énergisantes, l'alcool et les drogues illicites stimulantes sont à proscrire jusqu'au complet

rétablissement.

♦ **L'alimentation joue un rôle important dans le sommeil** et surtout l'endormissement. Le repas qui précède le coucher ne doit pas être trop copieux et contenir le moins de sucres simples possibles. Le repos peut aussi être amélioré par une alimentation équilibrée et plus précisément par la consommation de produits riches en vitamines B, en zinc et en acides gras polyinsaturés. Ces derniers favorisent la production endogène de mélatonine. Bien sûr, un apport en tryptophane se révèle aussi bénéfique puisqu'il est le précurseur de la sérotonine, la mélatonine étant elle-même synthétisée à partir de cette dernière. Des aliments riches en mélatonine, comme les tomates, les noix et le riz, peuvent aussi être privilégiés. Enfin, le patient qui éprouve des difficultés à manger équilibré peut recourir à des compléments alimentaires [3].

Prise en charge médicamenteuse

À la suite d'une commotion cérébrale, le médecin prescrit des médicaments pour soulager les différents symptômes.

♦ **Les céphalées aiguës**, très souvent retrouvées, peuvent être prises en charge par des antalgiques.

♦ **Les douleurs** sont traitées par du paracétamol, de l'ibuprofène, voire du naproxène chez les adultes et les adolescents. Évidemment, les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) ne peuvent être prescrits qu'une fois le risque de saignements intracrâniens écarté. Par ailleurs, il faut faire prendre conscience au patient qu'en cas de surconsommation d'antalgique ou de déshydratation, des maux de tête peuvent survenir. Il est important de le réorienter si les douleurs ne cèdent pas à la suite de la prise des antalgiques [3]. ▀

Déclaration de liens d'intérêts
L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Intoxications des chevaux par les plantes

La connaissance des végétaux les plus fréquemment incriminés dans les intoxications équinées pourrait permettre au propriétaire d'éviter de placer ses animaux dans des situations dangereuses. Le pharmacien, du fait de son savoir en botanique, peut jouer un rôle non négligeable dans la prévention de ces intoxications.

© 2017 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Mots clés - cheval ; intoxication équine ; plante toxique ; vétérinaire

Poisoning of horses by plants. Knowing which plants are poisonous to horses could enable owners to avoid putting their animals in dangerous situations. Pharmacists, thanks to their knowledge of plants, can play an important role in the prevention of this type of poisoning.

© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved

Keywords - horse; poisoning in equines; toxic plant; veterinary surgeon

Marie DELORME^a

Docteur en pharmacie

Pascal COUDERT^{b,*}

Professeur des Universités

^a64 rue Auguste-Micon,
42300 Roanne, France

^bLaboratoire de chimie
thérapeutique,
Faculté de pharmacie,
Université d'Auvergne,
28 place Henri-Dunant,
63001 Clermont-Ferrand
cedex 1, France

L'alimentation étant l'activité principale du cheval, puisqu'il y consacre environ 15 heures par jour, les végétaux représentent l'une des causes les plus fréquentes d'intoxication de cet animal.

En temps normal, le cheval ingère rarement des plantes vénéneuses. Elles ne sont pas appétentes et il préfère consommer les fourrages auxquels il a accès et auxquels il est habitué.

Cependant, dans certaines situations, il peut être amené à modifier son comportement alimentaire : en cas de sous-alimentation l'obligeant à se tourner vers les seules plantes disponibles, si des vents violents ont fait chuter au sol des parties devenant alors accessibles ou si des plantes toxiques sont mêlées aux fourrages.

Une connaissance des principales plantes incriminées peut permettre d'orienter vers un diagnostic qui reste sinon souvent sans réponse, ne conduisant donc pas à la mise en place rapide d'un traitement adéquat.

De plus, l'ignorance du danger lié à la consommation de ces végétaux nuit aux mesures préventives primordiales amenant à éloigner toute plante toxique des équidés [1].

Le pharmacien est à même de donner certains conseils face aux questions de propriétaires de chevaux sur ce problème particulier.

Au cours des cinq dernières années, les plantes ayant fait l'objet du plus grand nombre d'appels, soit près de 700, au Centre national d'informations toxicologiques vétérinaires de Lyon (69) sont par ordre de fréquence : le chêne (gland), le robinier, le laurier-rose, le séneçon, le laurier-cerise, l'if, la porcelle enracinée, le thuya et le gui [2-10].

D'autres plantes particulièrement toxiques pour le cheval méritent également d'être citées, en particulier celles de la famille des *Solanaceae* [11-13].

Le chêne pédonculé

L'ingestion de glands du chêne pédonculé (*Quercus robur* - *Fagaceae*) peut entraîner, chez le cheval, des troubles digestifs et une insuffisance rénale [14,15]. Cette toxicité est due aux tanins, libérant par hydrolyse de l'acide gallique et du pyrogallol, cette dernière molécule étant délétère pour les reins. Les tanins et certains de leurs métabolites s'avèrent aussi toxiques pour les micro-organismes présents dans le tube digestif provoquant alors des coliques. Après

l'apparition d'une dépression, d'une alternance de constipation et de diarrhée hémorragique accompagnée d'une anorexie, les complications surviennent généralement dans les 12 à 36 heures, cette évolution étant inéluctable dans la plupart des cas.

Le traitement symptomatique consiste en l'administration de laxatifs (huile de paraffine) lors des épisodes de constipation. Pour les troubles urinaires, du furosémide peut être injecté par voie intraveineuse (IV) à la dose de 1 mg/kg en complément d'une fluidothérapie appropriée.

Le robinier

Des intoxications liées à l'ingestion de feuilles ou d'écorces de robinier ou faux acacia (*Robinia pseudoacacia* - *Fabaceae*) ont pu être observées après que les chevaux ont été attachés au tronc de l'arbre [15-18]. Les signes cliniques, qui apparaissent une à deux heures après l'ingestion, sont dus à la présence de phytotoxines (robine, ricine et phasine) aux propriétés hémagglutinantes, mitogènes et dépressives du système nerveux central (SNC). Ces toxalbumines agissent en premier lieu sur les cellules intestinales, ce qui

Références

- [1] Delorme M. Étude des intoxications du cheval par les végétaux : application à la myopathie atypique, [Thèse pour le diplôme d'État de docteur en pharmacie]. Clermont-Ferrand: Université d'Auvergne; 2015.
- [2] Amiens Fauna and Flora. *Quercus robur* Chêne pédonculé. <http://aesgsf.free.fr/V5/arbres-de-picardie-quercus-robur-chene-pedoncule.html>
- [3] Samanek J. State Phytosanitary Administration, *Robinia pseudoacacia*. <http://cues.cfans.umn.edu/old/pollinators/plantpics/Robinia-pseudoacacia.html>
- [4] Deviant Art. *Nerium oleander*. <http://the4ce.deviantart.com/art/Nerium-Oleander-133955138>
- [5] Nature Spot. Recording the Wild life of Leicestershire and Rutland, *Senecio jacobaea*. www.naturespot.org.uk/species/common-ragwort
- [6] Deeproot software. *Prunus laurocerasus*. www.deeproot.co.uk/pbo/plantdetail.php?plantname=Prunus+laurocerasus+61927Schipkaensis61927

*Auteur correspondant.

Adresse e-mail :

pascal.coudert@udamail.fr
(P. Coudert).

Références

- [7] Landscape architect's pages. *Taxus baccata*. <https://davisla.wordpress.com/2011/02/01/plant-of-the-week-taxus-baccata/>
- [8] Slichter P. *Hypochoeris radicata*. <http://science.halleyhosting.com/nature/gorge/sun/dandy/hypochoeris/falsed.htm>
- [9] Ouellette N. Flore Laurentienne, *Taxus baccata*. www.florelaurentienne.com/flore/Groupes/Spermatophytes/Gymnospermes/009_Cupressaceae/02_Thuja/occidentalis.htm
- [10] Cascina Vicentini. Le fioriture di dicembre, *Viscum album*. www.lorenzavicentini.it/fiori_dicembre.html
- [11] Largo M. Big, bad botany: deadly nightshade (*Atropa belladonna*), the poisonous A-lister. www.slate.com/blogs/wild_things/2014/08/18/poisonous_plants_belladonna_nightshade_is_the_celebrity_of_deadly_flora.html
- [12] Cleversley K. *Datura stramonium* – Common Thorn Apple. <http://entheology.com/plants/datura-stramonium-common-thorn-apple/>
- [13] Solanaceae, *Hyoscyamus niger*. www.asianflora.com/Solanaceae/Hyoscyamus-niger.htm
- [14] Smith S, Naylor RJ, Knowles EJ et al. Suspected acorn toxicity in nine horses. *Equine Vet J*. 2015;47(5):568-72.
- [15] Delaunoy A, Demoulin V, Gustin P. Les principales plantes toxiques chez le cheval. *Ann Med Vet*. 1998;5(142):321-32.
- [16] Frohne D, Pfander HJ, Anton R. Plantes à risques. Paris: Tec & Doc; 2009.
- [17] Lecarpentier C. Le guide des plantes toxiques pour les chevaux. North Charleston: Create Space Independent Publishing Platform; 2014.
- [18] Vanschandevijl K, Van Loon G, Lefere L, Deprez P. Black locust (*Robinia pseudoacacia*) intoxication as a suspected cause of transient hyperammonaemia and enteral encephalopathy in a pony. *Equine Vet Educ*. 2010;22(7):336-9.

se traduit par des coliques, une diarrhée liquide et profuse. Lors d'une consommation de quantités importantes, d'autres symptômes se manifestent : mydriase, paralysie des membres postérieurs, salivation, dyspnée, tachycardie, nécrose myocardique et hémorragie cardiaque.

Aucun antidote n'existe pour cette intoxication qui sera prise en charge par l'administration de charbon activé, laxatifs, protecteurs gastro-intestinaux et analeptiques cardio-respiratoires, tout en compensant les pertes liquidiennes. La dose de 150 g d'écorce mène au décès en trois jours.

Le laurier-rose

L'intoxication au laurier-rose (*Nerium oleander* - *Apocynaceae*) a lieu lors d'une consommation de feuilles, de produits de taille ou d'eau dans laquelle les feuilles ont macéré [19]. Les substances toxiques sont des hétérosides digitaliques cardiotoniques et cardiotoxiques, dont l'oléandrine, qui est majoritaire. Une consommation importante de cette plante peut entraîner une mort subite. Lorsqu'elle est plus modérée, les signes cliniques apparaissent une à quatre heures après l'ingestion avec une atteinte de la muqueuse intestinale, diarrhée profuse, brady- ou tachycardie, arythmies, prostration et convulsions, dont la prise en charge est toujours identique : lavage gastrique, charbon activé, huile de paraffine et fluidothérapie intraveineuse.

La lidocaïne, la phénytoïne, le propranolol ou le sulfate d'atropine peuvent être indiqués pour leur action anti-arythmique.

Le séneçon de Jacob

Les cas d'intoxication des chevaux par le séneçon de Jacob (*Senecio jacobaea* - *Asteraceae*) sont de plus en plus fréquents en France, du fait de la prolifération de ces plantes

robustes, résistantes au froid et à la sécheresse [20].

Bien que très rare, l'intoxication aiguë survient après une ingestion massive (15 à 25 kg en quelques jours) provoquant des douleurs abdominales, une mydriase, une tachycardie, puis la mort de l'animal en quelques semaines au plus. La forme chronique peut s'installer après deux à huit mois de consommation régulière ; la dose létale est atteinte après l'ingestion cumulée d'une quantité de plantes correspondant à 7 % de la masse corporelle du cheval. L'ingurgitation de 50 à 100 g par jour de séneçon pendant six à huit semaines suffit à faire surgir un ensemble de symptômes provoqués par les alcaloïdes pyrrolizidiniques renfermés par la plante (jacobine, sénéciphylline, sénécionine) : dépression, faiblesse, perte de poids, diarrhée, anémie, ictère, prostration, mouvements désordonnés, etc., l'atteinte hépatique étant la principale caractéristique de cette intoxication.

Le pronostic se révèle fortement défavorable lorsque les signes cliniques sont présents et la carrière sportive des chevaux survivants est compromise du fait d'une intolérance à l'effort.

Un traitement palliatif visant à soutenir la fonction hépatique doit être mis en place le plus rapidement possible : lactulose à 0,3 mL/kg *per os* toutes les six heures, antibiotique tel que la néomycine à 20-30 mg/kg toutes les six heures ou métronidazole à 10-15 mg/kg toutes les six heures associés à un fractionnement des repas et une alimentation hyperglucidique ainsi qu'hypoprotéique.

Le laurier-cerise

Le cheval s'intoxique principalement en consommant les déchets de taille de haies de laurier-cerise (*Prunus laurocerasus* - *Rosaceae*) [15,16]. Les feuilles, mais également les graines renferment des

hétérosides cyanogènes (prunassoside, amygdaloside). Les symptômes sont corrélés à la libération, dans l'estomac, d'acide cyanhydrique qui atteint rapidement la circulation sanguine, empêchant ainsi l'absorption d'oxygène. Sans une prise en charge rapide, la mort survient quelques minutes ou quelques heures après l'apparition de convulsions, polypnée et dyspnée.

Le traitement consiste en l'emploi de nitrite de sodium (6 mg/kg), puis de thiosulfate de sodium (30 mg/kg) par voie IV. Le premier se lie à l'hémoglobine pour former la méthémoglobine qui fixe l'ion cyanure. Ensuite, grâce au thiosulfate administré, le complexe cyanméthémoglobine est métabolisé en thiocyanate qui sera éliminé dans les urines. L'hémoglobine s'en trouve ainsi régénérée.

L'if

L'if (*Taxus baccata* - *Taxaceae*) est la plus dangereuse de toutes les espèces végétales pour le cheval qui peut être amené à consommer la plante fraîche, des produits de taille ou des branches tombées au sol [15,19,21].

Toutes les parties de l'arbre sont toxiques, sauf l'arille rouge entourant la graine. Les substances nocives sont des alcaloïdes (taxine B) qui dépriment la conduction cardiaque, des hétérosides cardiotoniques (taxicoside, taxicatine) et des hétérosides cyanogénétiques. Le mécanisme d'action des taxines repose principalement sur une propriété antagoniste des canaux sodiques et calciques.

Dans la majorité des cas, le vétérinaire arrive trop tardivement pour venir en aide à l'animal dont la mort est si soudaine que souvent, aucune lésion macroscopique n'est notée. L'administration d'atropine (0,025 à 0,05 mg/kg par voie IV ou sous-cutanée [SC]) ou d'analeptiques cardio-respiratoires (heptaminol 10 mg/kg par voie IV ou intramusculaire [IM])

peut être envisagée pour combattre la tachycardie.

La porcelle enracinée

Les intoxications à la porcelle enracinée (*Hypochoeris radicata* – *Asteraceae*) sont décrites comme apparaissant principalement à la fin de l'été ou au début de l'automne après une période de sécheresse, lorsque les chevaux sont dans des pâtures de mauvaise qualité où l'herbe se fait rare [22].

Le mécanisme pathologique de cette plante demeure non élucidé. La maladie semble s'installer lentement dans la plupart des cas : un harper australien est observé. Il s'agit d'une hyperflexion involontaire des membres postérieurs au cours du mouvement, entraînant une démarche anormale en liaison avec une axonopathie distale. Une paralysie laryngée, un cornage et une dyspnée sévère sont également retrouvés.

La phénytoïne (10 à 25 mg/kg *per os*) permet une amélioration rapide du harper. Une intervention chirurgicale, la ténectomie de l'extenseur latéral du doigt, peut aussi être pratiquée. Lorsque le cheval demeure en décubitus prolongé, la seule issue devient l'euthanasie. Une rémission est parfois possible, sans traitement, dans les mois qui suivent l'intoxication grâce au potentiel de régénération axonale. Enfin, un traitement herbicide spécifique doit être effectué régulièrement lors de la présence de cette plante dans les pâtures, pour éviter son ingestion par les chevaux.

Le thuya d'Occident

Le thuya d'occident (*Thuja occidentalis* – *Cupressaceae*) étant très âcre, le cheval s'intoxique en périodes de raréfaction de l'herbage.

Toutes les parties aériennes de l'arbre sont toxiques par la présence des tanins et de la thuyone, cétone neurotoxique, qu'elles contiennent

Une pathologie émergente : la myopathie atypique

Bien que décrite dès 1939, la myopathie atypique n'a été clairement incriminée du décès de centaines d'équidés en Europe que depuis les années 1980, avec l'émergence d'épidémies à intervalles réguliers. En France, du 1^{er} janvier au 30 octobre 2014, 41 cas ont été répertoriés. Cette pathologie a pour caractéristiques d'atteindre les équidés séjournant en pâture la majeure partie de la journée et ne fournissant aucun effort physique particulier. Les signes cliniques sont la conséquence de la dégénérescence des muscles posturaux et respiratoires : faiblesse généralisée, raideurs, cheval couché sur le flanc, fréquence cardiaque augmentée, difficultés respiratoires, émission d'une urine foncée suite à une rhabdomyolyse sévère engendrant une myoglobinurie. La majorité des chevaux atteints meurt dans les 72 heures suivant l'apparition des premiers symptômes. De très récentes études [25,26] ont permis d'établir un lien entre la consommation de samares ou de graines tombées d'érables sycomores (*Acer pseudoplatanus* – *Sapindaceae*) [27-29] et la survenue de la myopathie atypique.

[15,23]. Les feuilles renferment de plus une huile essentielle caustique fortement irritante. Les symptômes de l'intoxication comprennent une hypersalivation, une diarrhée hémorragique, des coliques, une dyspnée, une prostration et des convulsions.

Sans antidote, le traitement est principalement symptomatique avec des adsorbants (charbon végétal activé), des pansements gastro-intestinaux (kaolin), une fluidothérapie et du diazépam pour lutter contre les myoclonies.

Le gui

L'intoxication se produit lors de la consommation de branches de gui (*Viscum album* – *Loranthaceae*) tombées au sol [16,17,23]. Cette plante renferme des protéines basiques, les viscotoxines, et des hémagglutinines glycoprotéiques dont la viscumine. En se fixant aux acides nucléiques, les toxines, présentes majoritairement au niveau des feuilles, peuvent perturber les interactions de l'acide désoxyribonucléique (ADN) avec les histones.

La symptomatologie de l'affection se caractérise par une hypersalivation, des coliques, une diarrhée parfois sanglante, un ténesme, une polyurie, une polydipsie, des troubles cardio-respiratoires et de l'équilibre avec

une incoordination des membres postérieurs.

Il faut réhydrater le cheval en priorité et y adjoindre des adsorbants (charbon végétal activé), des pansements gastro-intestinaux et des analeptiques cardiovasculaires (caféine).

Les Solanaceae

Par les alcaloïdes qu'elles renferment, trois solanacées sont à l'origine d'intoxications chez le cheval qui peut ingérer ces plantes en promenades par exemple, mais plus souvent lors de la consommation des plantes sèches mêlées au foin : la belladone (*Atropa belladonna*), la stramoine (*Datura stramonium*) et la jusquiame noire (*Hyoscyamus niger*) [16,23,24]. Les signes cliniques sont similaires pour les trois espèces : anorexie, perte de poids, augmentation de la fréquence cardiaque et respiratoire, mydriase, cyanose des muqueuses, polyurie, polydipsie, hématurie, diarrhée fétide, atonie gastro-intestinale et hyperthermie.

Un antagoniste existe, la physostigmine (100 à 600 mg/kg par voie IM), mais les publications sont contradictoires quant à son utilisation. Un traitement symptomatique est conseillé : tranquillisants sédatifs et fluidothérapie. ▶

Références

- [19] Rebelle-Hercberg B, Queffelec S. L'intoxication à l'if *Taxus baccata* et au laurier-rose *Nerium oleander* chez le cheval. *Nouveau Praticien Vétérinaire Équine*. 2012/2013;8(30):42-4.
- [20] Passemard B, Priymenko N. L'intoxication des chevaux par les sénéçons, une réalité en France. *Rev Med Vet*. 2007;8-9(158):425-30.
- [21] Wilson CR, Sauer J, Hooser SB. Taxines: a review of the mechanism and toxicity of yew (*Taxus spp.*) alkaloids. *Toxicol*. 2001;39(2-3):175-85.
- [22] Collignon G. Contribution à l'étude épidémiologique de l'enzootie de harper australien en France depuis 2003 chez le cheval. [Thèse de doctorat vétérinaire]. Toulouse: Université Paul-Sabatier; 2007.
- [23] Lelong F. Les belles et les bêtes : précis illustré de toxicologie botanique à usage vétérinaire. [Thèse de doctorat vétérinaire]. Nantes: Faculté de médecine; 2008.
- [24] Michel B. Intoxications des animaux domestiques par les plantes de la famille des Solanacées. [Thèse de doctorat vétérinaire]. Lyon : Université Claude Bernard - Lyon 1; 2001.
- [25] Unger L, Nicholson A, Jewitt EM et al. Hypoglycin A concentrations in seeds of *Acer pseudoplatanus* trees growing on atypical myopathy-affected and control pastures. *J Vet Intern Med*. 2014;28(4):1289-93.
- [26] Votion DM. The story of equine atypical myopathy: a review from the beginning to a possible end. *ISRN Veterinary Science*. 2012;2012(1), 1-14.
- [27] Pascoe M. World plants, *Acer pseudoplatanus*. www.canadaplants.ca/display.php?id=3
- [28] Jungle Key. *Acer pseudoplatanus*. www.junglekey.fr/wiki/definition.php?terme=Acer_pseudoplatanus
- [29] Cornell university - College of agriculture and life science. *Acer pseudoplatanus*. www.nyisri.org/news/

Déclaration de liens d'intérêts
Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

L'accompagnement nutritionnel d'un patient présentant une goutte

En complément de l'observance thérapeutique, la modification de certaines habitudes alimentaires et la correction d'écarts alimentaires font partie intégrante de la prise en charge de la pathologie goutteuse. Perdre du poids en cas de surpoids ou d'obésité, ne pas boire de bière, d'alcools forts et de sodas, limiter les aliments riches en purines et s'hydrater suffisamment est essentiel.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Mots clés - acide urique ; goutte ; hyperuricémie ; purine ; recommandation nutritionnelle

En progression depuis les dernières décennies dans les pays occidentaux, la goutte est le rhumatisme inflammatoire le plus fréquent chez l'adulte en France [1,2]. Elle touche environ 600 000 personnes, soit 0,9 % de la population française, plus souvent l'homme après 40 ans que la femme, qui est touchée plus tardivement, après 65 ans [3].

Seulement 10 % des hyperuricémies évoluent vers la goutte et 40 % des patients concernés ont un parent goutteux [3].

L'hyperuricémie est associée au syndrome métabolique : les patients goutteux sont souvent en surpoids et présentent une hypertension artérielle (HTA), un diabète et/ou une hyperlipidémie [4,5]. Indépendamment même de la goutte, elle constitue un facteur de risque majeur de maladie cardiovasculaire [1].

Les principaux enjeux

- ♦ **La goutte représente une pathologie potentiellement grave** mettant en cause le pronostic fonctionnel et l'autonomie des patients en raison des destructions articulaires qu'elle entraîne à bas bruit à long terme et du handicap qui peut en découler. Une prise en charge globale et adaptée à chaque patient est essentielle [1,2].
- ♦ **Il est fondamental de rappeler aux patients l'importance d'observer le traitement médicamenteux de même que les conseils alimentaires**, et de corriger certains écarts diététiques afin de traiter efficacement la pathologie goutteuse et d'éviter l'hyperuricémie.

Mieux comprendre l'hyperuricémie et la goutte

Monsieur G. présente une HTA et une hypercholestérolémie traitées ainsi qu'une surcharge pondérale. Bon mangeur et de nature plutôt gourmande, il sait qu'il devrait surveiller son alimentation et modérer sa consommation d'alcool. Un bilan biologique vient de révéler une hyperuricémie.

Encadré 1. L'acide urique [6]

L'acide urique est un déchet issu de la dégradation des purines, un groupe de substances azotées entrant dans la composition d'éléments essentiels au fonctionnement des cellules et intervenant notamment dans la formation des acides nucléiques. Les aliments apportent également des purines en quantité variable. L'acide urique est principalement éliminé de l'organisme par les reins.

- ♦ **L'hyperuricémie correspond à un taux anormalement élevé d'acide urique dans le sang (encadré 1).** Elle résulte d'un défaut d'élimination rénale de l'acide urique et/ou d'une production accrue, associée notamment à un apport excessif en purines (excès alimentaires, consommation d'alcools forts, de bière, de sodas sucrés...) [3,6].
- ♦ **La goutte, conséquence d'une hyperuricémie prolongée**, fait partie des arthropathies microcristallines. C'est une pathologie rhumatismale inflammatoire résultant de dépôts de microcristaux d'urate de sodium (sel d'acide urique) dans les articulations et les tissus environnants [6]. Elle se caractérise par des douleurs intenses au niveau des articulations, notamment celles des pieds. Il convient de distinguer la crise de goutte de la goutte chronique.
- ♦ **La crise de goutte ou accès goutteux** correspond à l'inflammation d'une articulation dont l'apparition est brutale et à prédominance nocturne. La douleur, très intense, s'accompagne de signes inflammatoires locaux importants : chaleur cutanée, rougeur et gonflement de l'articulation. La première crise touche le plus souvent le gros orteil, mais le pied, la cheville, le genou, les doigts, le poignet et le coude peuvent être atteints [3]. En l'absence de traitement, la fréquence des crises augmente et plusieurs articulations peuvent être touchées

Caroline BATTU
Docteur en pharmacie

76 rue Victor-Gelu,
83000 Toulon, France

Adresse e-mail :
caroline.battu@orange.fr
(C. Battu).

au cours de l'évolution de la pathologie [3,7]. Ainsi, une crise de goutte aiguë impose une consultation médicale afin d'être traitée pour éviter une évolution vers une pathologie grave avec des répercussions importantes sur la qualité de vie des patients.

♦ **La goutte chronique est la conséquence possible de crises à répétition non traitées** après plusieurs années d'évolution. À plus ou moins long terme et en l'absence de traitement hypo-uricémiant, la persistance de l'hyperuricémie entraîne la formation de dépôts de cristaux d'urate de sodium dans les articulations et/ou sous la peau (tophus), une destruction articulaire, une douleur chronique, un handicap fonctionnel important ainsi que, chez certaines personnes, des calculs rénaux révélés par une crise de colique néphrétique, voire une insuffisance rénale [3,7]. Un dysfonctionnement du rein peut être la conséquence ou la cause de la goutte [3]. L'hyperuricémie chronique et la goutte sont également associées à une élévation du risque cardiovasculaire.

♦ **Plusieurs étiologies et facteurs de risque peuvent être en cause** : la génétique, une prédisposition familiale, le sexe masculin, une alimentation inadaptée associée à des excès alimentaires (alcools forts, bière [même sans alcool], sodas sucrés, viandes et aliments riches en purines), un syndrome métabolique (associant plusieurs facteurs de risque car-

diovasculaire tels que l'HTA, le diabète, l'obésité, l'hyperlipidémie), une insuffisance rénale chronique ou la prise au long cours de médicaments hyperuricémiants (diurétiques [de l'anse et thiazidiques], antituberculeux [pyrazinamide], aspirine à faible dose [< 2 g/jour], ciclosporine ou certaines chimiothérapies) [2,3,6]. Il est important d'identifier ces facteurs de risque et les comorbidités associées car la prévention et la prise en charge de la maladie en dépendent [4].

♦ **Le traitement de la goutte repose sur une prise en charge globale** associant des mesures pharmacologiques et non pharmacologiques [4].

Deux types de traitements distincts sont prescrits [3,5] :

- celui de la crise repose sur la prise de colchicine à faibles doses et/ou d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) en l'absence de contre-indications, permettant de soulager la douleur et de diminuer l'inflammation, combinée au repos de l'articulation touchée ;
- le traitement de fond hypo-uricémiant (allopurinol, febuxostat) a pour objectif de réduire le taux de l'uricémie en dessous de 60 mg/L afin d'éviter la formation de nouveaux cristaux d'urate. Il doit être pris à vie, sous contrôle médical, et ne doit jamais être interrompu sans avis médical [1,7].

Il est important que les patients comprennent leur pathologie et l'intérêt d'observer les thérapeutiques prescrites. Un traitement bien suivi associé au respect de règles hygiéno-diététiques simples peut traiter définitivement la maladie, en maintenant un taux sanguin d'acide urique en dessous de 60 mg/L [1], et éliminer tous les symptômes.

La prise en charge nutritionnelle

Il serait bien que M. G. modifie certaines de ses habitudes alimentaires afin d'éviter les situations favorisant un excès de fabrication d'acide urique. En effet, une correction des écarts diététiques pourra contribuer à diminuer l'hyperuricémie.

Le respect d'un certain nombre de mesures hygiéno-diététiques peut contribuer à favoriser une diminution du surpoids (*encadré 2*), à faciliter le contrôle des troubles métaboliques associés et amener l'uricémie en dessous de 60 mg/L [4].

Des boissons adaptées et en quantité suffisante

♦ **La réduction significative, voire drastique de la prise d'alcool** est une mesure essentielle [4]. Tous les alcools sont déconseillés en raison de leur effet hyperuricémiant et leur consommation doit donc être limitée afin d'éviter l'apparition de la pathologie goutteuse à terme.

Un litre de vin à 10° augmente l'uricémie et l'uraturie de 30 à 40 % [2].

Un traitement bien suivi associé au respect de règles hygiéno-diététiques simples peut traiter définitivement la maladie

Encadré 2. Goutte, surpoids et obésité [4,6]

Le surpoids et l'obésité ont des conséquences préjudiciables sur le taux d'acide urique.

Une perte de poids progressive, grâce à une alimentation équilibrée (afin d'éviter un catabolisme protéique accéléré) et en bannissant les régimes trop sévères ou hyperprotéinés (apportant trop de purines), fait partie des mesures hygiéno-diététiques prioritaires à mettre en place afin de réduire l'hyperuricémie et d'agir sur les facteurs de risque cardiovasculaire associés à la goutte.

Une perte de poids trop rapide et un jeûne sont fortement déconseillés aux sujets en surpoids ou obèses atteints d'hyperuricémie car la diminution de la masse musculaire augmente l'élimination de purines et, par conséquent, la teneur en acide urique dans le sang, ce qui favorise la survenue d'une crise de goutte.

Tableau 1. Quelques aliments à privilégier, à limiter, à éviter, voire à proscrire en cas de pathologie goutteuse [9,10].

À proscrire	À éviter	À limiter	À privilégier
Alcools forts (> 40°)	Poissons : anchois, harengs, sardines	Poissons : truite, anguille	Laitages (surtout pauvres en matière grasse)
Bière (avec ou sans alcool)	Moules, coquilles Saint-Jacques, autres crustacés, œufs de poissons	Crevettes, crabes, coquillages	Fromages à pâte molle
Sodas	Abats (ris de veau, rognons, tripes, ...), saucisses et autres charcuteries, gibiers et viandes faisandées, oie	Viandes : porc, veau, agneau, bœuf, volailles, lapin, jambon	Pain, pâtes
	Bouillons de viandes, potages type consommés	Légumes : asperges, champignons, chou-fleur, épinards, pois ou haricots secs, lentilles	Autres légumes : haricots verts, poireaux, courgettes, carottes, pommes de terre
	Jus de fruits riches en fructose	Potages de pois secs, fèves, lentilles	Eau : 1,5 L/jour minimum
		Germe de blé, son	Café
		Beurre	Vitamine C (500 mg/jour) excepté en cas de lithiase oxalique ou hypersidérémie
		Vin	

Liste non exhaustive.

De plus, la consommation d'alcools forts (titrant à plus de 40°), de bière (avec ou sans alcool) et de sodas doit être totalement bannie. Les boissons sucrées riches en fructose doivent autant que possible être évitées. Il convient de bien lire les étiquettes car certains sodas "sans sucre" en sont parfois riches. Outre le fait qu'elles sont très caloriques et favorisent une prise de poids, elles semblent augmenter la concentration d'acide urique dans le sang [2,6].

♦ Une hydratation suffisante est primordiale. Il faut boire au minimum 1,5 L d'eau par jour dont au moins un demi litre d'eau minérale afin de faciliter l'élimination de l'acide urique via les reins et l'urine [6] grâce à une bonne diurèse [2]. Les eaux plates (y compris l'eau du robinet) ou pétillantes (ne contenant pas trop de sel, soit moins de 20 mg de sodium par litre) doivent être privilégiées [8], de même que les boissons non sucrées et sans alcool [6], ainsi que le café (avec ou sans caféine) qui semble avoir un effet positif sur les taux d'acide urique [6]. Il peut être conseillé de boire une eau minérale très riche en bicarbonates de sodium (type Vichy®) afin d'alcaliniser les urines et de prévenir la formation de cristaux d'acide urique [8]. Cependant, elle doit être consommée avec précautions chez le patient goutteux hypertendu, insuffisant cardiaque ou faisant de la rétention hydrosodée [9].

Une alimentation adaptée, variée et équilibrée

Le patient goutteux doit ajuster son alimentation en évitant les excès alimentaires, en diminuant la consommation d'aliments riches en purines animales (sans toutefois atteindre une restriction stricte en purines) et en privilégiant la consommation d'autres aliments à

moindre teneur tout en conservant une grande diversité alimentaire (tableau 1) [4,6,8-10]. Il ne doit pas sauter de repas afin d'éviter une accélération du catabolisme des protéines et de la synthèse d'acide urique.

♦ Il convient de limiter la consommation de protéines animales et de quelques aliments riches en purines, à savoir toutes les viandes et particulièrement les abats, les charcuteries, les gibiers, les viandes séchées, les bouillons de viandes, certains poissons (anchois, hareng, truite...) ainsi que les coquillages, les fruits de mer et les crustacés (tableau 1). La peau des



Le patient goutteux doit privilégier les aliments qui favorisent la diminution de l'uricémie, tels que les haricots verts ou les pâtes.

Références

[1] Association française de lutte antirhumatismale. L'éducation thérapeutique du patient existe aussi pour la goutte. www.aflar.org/l-education-therapeutique-du-patient-existe

[2] Pineau S, Amar E, Naud A et al. La place du suivi nutritionnel dans les pathologies liées à la fonction rénale. *Pratiques en nutrition*. 2015;43:34-40.

[3] Association française de lutte antirhumatismale. La goutte : un rhumatisme inflammatoire. www.aflar.org/la-goutte-un-rhumatisme-inflammatoire

[4] Lioté F, Bardin T. Traitement de la goutte. *Rev Rhum*. 2007;74:160-7. www.rumatologie.asso.fr/05-bibliotheque/publications/pub-74-160-167.asp

[5] La goutte en 60 questions. Éventail n° 4. Le traitement hypouricémiant. www.viggopetersen.fr/wp-content/uploads/2014/04/FINAL-EVENTAIL-PATIENT-4.pdf

Références

- [6] Société suisse de nutrition. Alimentation en cas d'hyperuricémie et de goutte. Feuille d'info Alimentation en cas d'hyperuricémie et de goutte. Novembre 2011. www.sge-ssn.ch/media/feuille_d_info_alimentation_en_cas_dhyperuricemie_et_de_goutte_2011_1.pdf.
- [7] La goutte en 60 questions. Éventail n° 3. Le traitement de la crise. www.viggopetersen.fr/wp-content/uploads/2014/04/FINAL-EVENTAIL-PATIENT-3.pdf.
- [8] La goutte en 60 questions. Éventail n° 5. Les règles hygiéno-diététiques. www.viggopetersen.fr/wp-content/uploads/2014/04/FINAL-EVENTAIL-PATIENT-5.pdf.
- [9] Rubino M. La goutte en 2014 : la pathologie et ses traitements, rôle du pharmacien d'officine. [Thèse diplôme d'État de docteur en pharmacie]. Toulouse: Faculté des sciences pharmaceutiques, Université Toulouse III Paul Sabatier; 2014.
- [10] Club rhumatologique pour l'information sur les arthropathies microcristallines (Cristal). Crise de goutte. Conseils à suivre : les règles hygiéno-diététiques. www.crisedegoutte.fr/fr/comprendre-la-goutte/conseils.html

Déclaration de liens d'intérêts
L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Encadré 3. Prise en charge nutritionnelle des comorbidités chez le patient goutteux [9]

- ♦ **En cas de dyslipidémie**, la consommation d'acides gras saturés (fromages, viandes grasses, charcuterie, beurre) doit être limitée au profit de celle d'acides gras insaturés (huiles végétales [olive, noix, colza...]). Les matières grasses allégées (lait demi-écrémé, crèmes, fromages et yaourts allégés) doivent être privilégiées, notamment en raison de leur effet hypo-uricémiant.
- ♦ **Dans le diabète de type 2**, il faut encourager la réduction de la consommation des boissons alcoolisées et des graisses (viandes grasses, charcuterie, fromage gras, beurre...), déjà déconseillées chez le patient goutteux, et inviter à privilégier les huiles végétales mono- et polyinsaturées, bénéfiques pour l'organisme. Plus spécifiquement, la consommation de glucides à index glycémique (IG) élevé (pain, pommes de terre) et donc très hyperglycémiant doit être limitée au profit de celle d'aliments à faible IG (laitages ou légumineuses). Le patient goutteux peut manger des haricots verts à volonté alors qu'il doit limiter sa consommation de lentilles.
- ♦ **S'il existe une hypertension artérielle**, il est conseillé de privilégier une alimentation normosodée, d'éviter de resaler systématiquement les plats, de faire attention au "sel caché", notamment dans les préparations cuisinées industrielles, la charcuterie ainsi que le fromage, et de privilégier les herbes, les aromates ou les épices afin de limiter l'apport en sel.

volailles et des poissons, riche en purines, doit être enlevée. Une alimentation trop riche en purines engendre une importante production d'acide urique, au-delà des possibilités d'élimination du rein, avec comme conséquence la survenue d'une crise de goutte.

♦ **Il est conseillé d'encourager la consommation de certains aliments pauvres en purines** (tableau 1) tels que les légumes (haricots verts, carottes, pommes de terre...) et les fruits frais, le pain, les pâtes ainsi que les produits laitiers qui favorisent la diminution de l'uricémie. Cet effet bénéfique concernerait principalement les produits laitiers à faible teneur en matière grasse (yaourts et fromages blancs maigres, lait demi-écrémé, fromages allégés...) [6,8] et donc moindres pourvoyeurs de corps cétoniques entravant l'élimination de l'acide urique par les reins [6].

♦ **Les aliments riches en vitamine C** (fruits frais) ou sous forme de supplémentation (dès 500 mg/jour) représentent un facteur protecteur contre l'hyperuricémie et diminuent le risque de goutte [2,9].

Accompagner le patient goutteux

♦ **En pratique, le quotidien du patient atteint de goutte est compliqué** : les habitudes alimentaires sont parfois difficiles à modifier et les règles diététiques perçues comme frustrantes et contraignantes. La réduction de la consommation d'alcool peut, dans certaines situations (repas de famille, d'affaires ou entre amis...), représenter un frein à la convivialité et perturber la vie sociale. Des mesures d'accompagnement s'avèrent donc indispensables afin que les recommandations nutritionnelles deviennent des règles d'hygiène de vie quotidienne et que les écarts diététiques soient corrigés : éviction de la bière, des alcools forts ainsi que des sodas, et réduction de la consommation d'alcool, d'aliments riches en purines au profit d'autres aliments variés et à moindre teneur [2].

♦ **Le pharmacien doit évoquer avec un patient en surpoids souffrant de goutte la nécessité d'une perte**

de poids progressive (encadré 2) grâce à une alimentation équilibrée normocalorique (en évitant tout régime drastique, notamment hyperprotéiné). Celle-ci passe notamment par le respect de trois repas par jour avec une éventuelle collation et en évitant tout grignotage, la consommation d'au moins cinq fruits et légumes par jour et celle limitée d'aliments riches en matières grasses d'origine animale ou en sucres ajoutés.

♦ **Les mesures non pharmacologiques** comprennent non seulement les conseils relatifs aux règles hygiéno-diététiques (alimentation adaptée, perte de poids...), mais aussi la correction des facteurs de risque et comorbidités (hyperlipidémie, HTA, hyperglycémie) [9]. Le pharmacien ne doit pas oublier de les aborder, en les adaptant à chaque situation, car elles font partie de la prise en charge globale de la pathologie goutteuse (encadré 3).

♦ **Enfin, une activité physique quotidienne** modérée, régulière et non traumatisante d'un point de vue articulaire doit être conseillée, à savoir 30 minutes de marche rapide, de natation, d'aquagym ou de vélo par exemple, en évitant le tennis ou le football [10].

Conclusion

Traitée, la goutte n'est pas une maladie grave mais en l'absence de prise en charge, elle peut être très handicapante et à l'origine d'une insuffisance rénale. De plus, l'hyperuricémie et la goutte constituent des facteurs de risque cardiovasculaire.

La prise en charge globale du patient goutteux repose sur l'observance du traitement et le respect de règles hygiéno-diététiques, mais elle passe aussi par le traitement des comorbidités et des facteurs de risque cardiovasculaire. Toutes ces conditions sont nécessaires à la guérison complète. En tant que professionnel de santé, le pharmacien participe à la prise en charge optimale du patient goutteux qu'il doit donc accompagner. ■

Huile essentielle de Gaulthérie

De nombreuses études montrent l'intérêt de l'huile essentielle (HE) de Gaulthérie dans les domaines de l'antalgie et de l'inflammation. Couramment utilisée, cette HE nécessite pourtant un conseil pharmaceutique en raison de contre-indications importantes.

© 2016 Publié par Elsevier Masson SAS

Mots clés - anticoagulant ; aromathérapie ; gaulthéria ; huile essentielle ; salicylate de méthyle ; wintergreen

L'huile essentielle (HE) de Gaulthérie est considérée comme l'HE du sportif. Elle est présente dans des spécialités préparatoires à l'effort, mais est aussi utilisée en phase de récupération. Elle se reconnaît à sa forte odeur de salicylate de méthyle. Cette HE est donc adaptée au sportif mais aussi à toute personne souffrant de douleurs à condition qu'elle ne soit pas hémophile, allergique à l'aspirine ou sous anticoagulants.

Caractéristiques

- ◆ **Autres appellations** : Wintergreen oil.
- ◆ **Organes producteurs** : rameaux feuillés ou feuilles de *Gaultheria procumbens* L. ou *G. fragrantissima* Wall.
- ◆ **Rendement élevé** : 15-20 % (avec une durée moyenne de distillation de 5-6 heures) ; 100 kg de rameaux feuillés fournissent 1,5 à 2 L d'HE.
- ◆ **Densité** : > 1 (cette HE se récupère dans une phase inférieure à l'hydrolat).
- ◆ **Caractères organoleptiques** : liquide limpide, très fluide, incolore ou jaunâtre, d'odeur très caractéristique (chaude, suave, très puissante).
- ◆ **Qualité pharmaceutique** : absence de monographie à la Pharmacopée européenne.
- ◆ **Qualité alimentaire** : non utilisable à des fins alimentaires.
- ◆ **Usages bien établi et traditionnel** : absence de monographie communautaire du *Committee on Herbal Medicinal Products* (HMPC).

Plante d'origine

- ◆ **Le genre *Gaultheria* (Ericaceae) comprend environ 120 espèces** et est originaire des montagnes rocheuses de l'Ouest américain. Il croît en altitude et se répand tout autour de l'Océan pacifique, à l'ouest des pentes occidentales de l'Himalaya, dans les régions du sud de l'Inde ainsi qu'au Japon, en Australie, en Tasmanie et en Nouvelle Zélande.
- ◆ **Toutes les espèces sont de la classe des sous-arbrisseaux ou des arbustes vivaces**, calcifuges, à feuillage persistant, d'où leur appellation anglaise de Wintergreen. Les fleurs sont solitaires, blanches

ou rosées, en forme de clochettes. Les fruits sont des capsules globuleuses, bacciformes, de couleur différente selon les espèces (rouge vif, violacé à bleu) et comestibles.

◆ **Trois espèces sont préconisées traditionnellement en infusion** pour faire tomber la fièvre et apaiser la douleur :

- la Gaulthérie couchée, *G. procumbens* L., ou thé du Canada, qui constitue un remède populaire en Amérique du Nord et au Canada ;
- la Gaulthérie odorante ou Indian Wintergreen, *G. fragrantissima* Wall, qui est surtout employée au Népal ;



Toutes les espèces du genre *Gaultheria* sont de type vivace, à feuillage persistant ; leurs fleurs, solitaires, forment des clochettes et leurs baies, globuleuses, arborent diverses couleurs.

Annelise LOBSTEIN^a
Professeur
de pharmacognosie

Françoise
COUIC-MARINIER^{b,*}
Docteur en pharmacie,
formatrice en aromathérapie

^a Laboratoire d'innovation
thérapeutique (UMR 7200),
Faculté de pharmacie de
Strasbourg, 74 route du Rhin,
CS 60024, 67401 Illkirch
cedex, France

^b 5 rue Aristide-Maillol,
87350 Panazol, France

*Auteur correspondant.
Adresse e-mail :
marinier.francoise@wanadoo.fr
(F. Couic-Marinier).

- la Gaulthérie du Yunnan, *G. yunnanensis* (Franch.) Rehder, qui est utilisée en médecine traditionnelle chinoise (arthrite rhumatoïde, douleur articulaire, traumatisme...) et a fait l'objet de la majorité des publications récentes.

Ce sont les deux premières espèces qui sont classiquement distillées pour en récupérer l'HE. Elles renferment des hétérosides de salicylate de méthyle comme la gauthérine (monotropitoside), ce qui nécessite, préalablement à la distillation, une macération des rameaux feuillés ou des feuilles broyées toute une nuit dans de l'eau chaude. Cette étape indispensable a pour objectif de procéder à une fermentation enzymatique : les hétérosides, trop lourds pour être entraînés par la vapeur d'eau, doivent impérativement être hydrolysés pour former les génines volatiles. Cette hydrolyse se réalise facilement grâce à l'action d'une enzyme naturellement présente dans les feuilles de *Gaultheria sp.*, la gauthérase.

Composition chimique

♦ **La présence d'une centaine de constituants a été signalée dans des HE** préparées à partir de feuilles, rameaux feuillés ou même rhizomes de *G. yunnanensis*, *G. leucocarpa* var. *crenulata*, *G. fragrantissima* et *G. procumbens* :

- cinq salicylates (méthyle, éthyle, phényle, benzyle, *p*-hydroxy-méthyle) ;
- 19 alcanes ;
- 22 monoterpènes ;
- 14 sesquiterpènes ;
- neuf dérivés aromatiques ;
- d'autres constituants à l'état de traces.

♦ **Le salicylate de méthyle est le constituant nettement majoritaire** (74-99 %) dans tous les lots analysés. L'HE de Gaulthérie fait donc partie des rares HE dites "mono-moléculaires", c'est-à-dire constituées presque exclusivement par une seule molécule (comme l'HE de Menthe pouliot à pulégone, l'HE de Girofle à eugénol ou encore l'HE de Bois de Rose à linalol) [1].

♦ **Malgré son prix relativement bas, l'HE de Gaulthérie peut être frauduleusement surdosée en salicylate de méthyle**, voire reconstituée par rajout de cet ester d'origine synthétique. Deux méthodes empiriques permettraient de repérer ce type de fraude :

- après ajout d'un volume égal d'acide sulfurique, une élévation de la température et l'obtention d'une coloration allant du rose au rouge brun sont observées uniquement avec l'HE naturelle (l'HE de synthèse ne produit ni température, ni coloration) ;
- par ajout d'eau suivi d'une agitation, l'HE naturelle se sépare immédiatement en gouttelettes lipidiques alors que l'HE reconstituée par ajout de salicylate de méthyle de synthèse reste en suspension.

♦ **Les HE de Bouleau flexible et de Bouleau jaune**, produites par distillation sèche ou pyrogénéation des écorces de *Betula lenta* L. et *B. alleghaniensis* Britton, respectivement, renferment jusqu'à 98 % de salicylate de méthyle et ont donc des indications similaires à celles de l'HE de Gaulthérie.

Propriétés et indications thérapeutiques

L'utilisation de l'HE de Gaulthérie est bien évidemment étroitement liée aux propriétés du salicylate de méthyle qui, contrairement à l'HE, fait l'objet d'une monographie à la Pharmacopée européenne.

Les hétérosides salicylés présents au départ dans les *Gaultheria sp.* ainsi que le salicylate de méthyle de l'HE de Gaulthérie constituent des prodrogues de l'acide salicylique. Lorsque ce sont des préparations traditionnelles à base de *Gaultheria* qui sont absorbées par voie orale, les hétérosides sont hydrolysés par des glucosidases intestinales pour générer du salicylate de méthyle qui, sous l'action d'estérases (intestinales, sanguines ou hépatiques), se transforme à son tour en acide salicylique [2,3]. Dans le cas de l'HE de Gaulthérie administrée par voie locale, ce sont des estérases cutanées qui libèrent le principe actif à partir du précurseur, le salicylate de méthyle.

Effet anti-inflammatoire

L'effet anti-inflammatoire a été mis en évidence sur plusieurs modèles *in vivo*, non pas sur l'HE elle-même mais sur des fractions enrichies de dérivés salicylés préparées à partir de *G. leucocarpa* et *G. yunnanensis*. Les mécanismes d'action ont été élucidés : inhibition dose-dépendante de la production de cytokines pro-inflammatoires par les macrophages (*tumor necrosis factor* [TNF] α , interleukine [IL] 1 β , IL-6), de la production de monoxyde d'azote (NO) et d'espèces réactives oxygénées (ROS), inhibition de la voie du *nuclear factor-kappa B* (NF- κ B) [4-8].

Par voie orale, ces anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) naturels auraient une meilleure tolérance que l'aspirine ou les AINS de synthèse.

Dans le cas de l'HE elle-même, et malgré quelques "recettes" présentes dans certains ouvrages d'aromathérapie avec des prises orales, seuls les massages sont préconisés pour réduire des inflammations locales.

Effet antalgique

En inhibant de manière spécifique les cyclo-oxygénases COX-1 et COX-2, le salicylate de méthyle bloque la synthèse de prostaglandines E2 (PGE2). Il provoque notamment un influx calcique qui entraîne l'activation des canaux *transient receptor potential vanilloid subtype 1* (TRPV-1) [9].

Une formulation de patch occlusif contenant 10 % de salicylate de méthyle et 3 % de L-menthol a été récemment approuvée par la *Food and Drug Administration* (FDA) pour le traitement de douleurs d'intensité légère à modérée.

Son profil d'efficacité et de sécurité a été comparé au cours d'une étude multicentrique avec un patch placebo chez des patients adultes (208 patients, 18-78 ans) atteints de fatigue musculaire légère à modérée (épaules, nuque, bras, mollet...). Une seule application durant huit heures a permis un soulagement significatif de la douleur [10].

Effet antibactérien

L'HE de Gaulthérie présente une activité antibactérienne vis-à-vis d'*Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus*, supérieure à celle du salicylate de méthyle (concentrations minimales inhibitrices [CMI] de 0,3 et 5 %, respectivement) [11].

Divers

Le salicylate de méthyle est connu pour son odeur. Il est utilisé en pharmacie mais également en parfumerie et dans le secteur alimentaire. À ce titre, il entre dans la composition de certains parfums, sert d'excipient et est considéré comme agent de saveur : il est ainsi présent dans certains produits d'hygiène buccale tels que des bains de bouche et des dentifrices (< 2 %), des chewing-gums (< 3 900 ppm), des bonbons (260-5 000 ppm), des sirops (< 200 ppm), des boissons non alcoolisées (10-56 ppm) ou encore des glaces (44 ppm).

Aucune donnée bibliographique n'a été retrouvée concernant un certain nombre de propriétés (vasodilatatrice, hypotensive, hépato-protectrice, décongestionnant pelvien...) attribuées à l'HE de Gaulthérie et citées dans certains ouvrages d'aromathérapie.

Principaux usages en aromathérapie

◆ **L'HE de Gaulthérie est communément utilisée dans les salles de sport** avant l'effort pour préparer les muscles (léger effet rubéfiant lorsqu'elle est utilisée sous forme concentrée) ou après l'effort en vue d'une meilleure récupération. Elle peut l'être soit seule, soit en association :

- avec des HE synergiques, aux propriétés anti-inflammatoires et antispasmodiques (HE Eucalyptus citronné) ;
- avec des HE complémentaires, aux propriétés anti-ecchymotiques (HE Hélichryse italienne), décontracturantes et anti-névralgiques (HE Genévrier, Pin sylvestre, Laurier noble), ou antalgiques (HE Menthe poivrée si la douleur est améliorée par le froid ; HE Romarin officinalis CT camphre lorsque la douleur est améliorée par le chaud).



© Fotolia.com/Peter Atkins

L'huile essentielle de Gaulthérie est communément utilisée dans les salles de sport avant l'effort pour chauffer les muscles ou après l'effort en vue d'une meilleure récupération.

Des mélanges prêts à l'emploi existent en pharmacie sous forme d'huile, de gel de massage ou de roll-on. Des formules "sur mesure" peuvent également être proposées à l'officine.

◆ **Seule la voie topique** est requise :

- en cas d'entorses, tendinopathies (tendinites, tennis elbow...), crampes, courbatures, à raison de trois gouttes d'HE diluées dans trois gouttes d'une huile végétale [HV] (Arnica, Noisette), à appliquer en onction, trois fois par jour ;
- en cas de douleurs articulaires ou rhumatismales, en application locale, à raison de quelques gouttes d'une préparation huileuse dosée à 10 %. Ce mélange concentré ne doit être utilisé que sur de courtes périodes. En cas de douleurs chroniques, des massages vigoureux et profonds seront effectués au niveau des zones concernées à l'aide d'un mélange à base d'HE de Gaulthérie, d'Eucalyptus citronné et de Lavandin (deux gouttes de chaque), dilué dans de l'HV (Arnica ou Noisette, une cuillère à café). Ce traitement ne sera réalisé que cinq jours sur sept, en respectant une fenêtre thérapeutique le temps d'un week-end.

Précautions d'emploi Effets indésirables

Chez l'homme, un patch test de 48 heures, avec une concentration en salicylate de méthyle de 8 %, n'a provoqué ni irritation cutanée, ni sensibilisation. Lors d'un autre patch test, à une concentration de 30 % dans de l'éthanol, les volontaires ont développé des érythèmes. Par son action révulsive et vasodilatatrice, l'HE de Gaulthérie peut ainsi provoquer des irritations cutanées, particulièrement chez les personnes à peaux sensibles (enfants, personnes âgées) et ce, d'autant plus si elle

Références

- [1] Liu WR, Qiao WI, Liu ZZ et al. *Gaultheria*: phytochemical and pharmacological characteristics. *Molecules*. 2013;18(10):12071-108.
- [2] Huang C, Zhang D, Xin WY et al. Study of methyl salicylate glycosides in acute pleurisy model in rats. *Chin Pharmacol Bull*. 2013;29(3):328-32.
- [3] Mao P, Liu Z, Xie M et al. Naturally occurring methyl salicylate glycosides. *Mini-Reviews in Medicinal Chemistry*. 2014;14:56-63.
- [4] Wang C, Zhang TT, Du GH et al. Synthesis and anti-nociceptive and anti-inflammatory effects of gaultherin and its analogs. *J Asian Nat Prod Res*. 2011;13(9):817-25
- [5] Zhang B, He XL, Ding Y et al. Gaultherin, a natural salicylate derivative from *Gaultheria yunnanensis*: towards a better non-steroidal anti-inflammatory drug. *Eur J Pharmacol*. 2006;530(1-2):166-71.
- [6] Zhang B, Li JB, Zhang DM et al. Analgesic and anti-inflammatory activities from a fraction rich in gaultherin isolated from *Gaultheria yunnanensis* (Franch.) Rehd. *Biol Pharma Bull*. 2007;30(3):465-9.

Références

- [7] Zhang D, Liu R, Sun L et al. Anti-inflammatory activity of methyl salicylate glycosides isolated from *Gaultheria yunnanensis* (Franch.) Rehder. *Molecules*. 2011;16(5):3875-84.
- [8] Zhang TT, Sun L, Liu R et al. A novel naturally occurring salicylic acid analogue acts as an anti-inflammatory agent by inhibiting nuclear factor-kappa B activity in RAW264.7 macrophages. *Mol Pharm*. 2012;9(3):671-7.
- [9] Ohta T, Imagawa T, Ito S. Involvement of Transient Receptor Potential Vanilloid Subtype1 in analgesic action of methylsalicylate. *Mol Pharmacol*. 2009;75(2):307-17.
- [10] Higashi Y, Kiuchi T, Furuta K. Efficacy and safety profile of a topical methyl salicylate and menthol patch in adult patients with mild to moderate muscle strain: a randomized, double-blind, parallel-group, placebo-controlled, multicenter study. *Clin Ther*. 2010;32(1):34-43.
- [11] Wang YF, Yao N, Tang B. Studies on antimicrobial activity of essential oil from the leaves of *Gaultheria yunnanensis*. *Shanxi J trad Chin Med*. 2005;26:1385-6.
- [12] Joss JD, LeBlond RF. Potentiation of warfarin anticoagulation associated with topical methyl salicylate. *Ann Pharmacother*. 2000;34(6):729-33.

Déclaration de liens d'intérêts
Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

est utilisée non diluée. Une concentration maximale de 10 % d'HE de Gaulthérie devrait donc être respectée.

L'usage régulier ou sur de longues périodes (par des distillateurs, des kinésithérapeutes) peut entraîner une hypersensibilité cutanée ainsi qu'un dessèchement des muqueuses, avec desquamation.

Des risques de tératogénicité sont réels, même après application topique : le salicylate de méthyle passe en effet au niveau utérin et entraîne notamment des risques hémorragiques ante- et postnatals.

Interactions médicamenteuses

Une élévation de l'*international normalized ratio* (INR) a été observée chez une femme traitée et stabilisée sous warfarine, suite à l'application sur son genou d'un gel antalgique durant seulement huit jours.

La potentialisation de l'effet anticoagulant a été attribuée au salicylate de méthyle, pourtant présent à faibles doses dans ce gel [12].

Par voie topique, le salicylate de méthyle diminue fortement l'agrégation plaquettaire de volontaires sains, d'où des risques importants de potentialisation avec les médicaments antivitamine K (AVK) et les inhibiteurs de thrombine.

Toxicité

Absorbée par voie orale, l'HE de Gaulthérie peut entraîner une perturbation de l'équilibre acido-basique et du métabolisme du glucose, et induit une toxicité au niveau gastrique. La dose létale médiane (DL_{50}) est estimée à 0,5 g/kg chez l'homme adulte et 0,17 g/kg chez l'enfant.

En considérant que 1 mg de salicylate de méthyle est pharmacologiquement équivalent à 1,4 mg d'acide acétylsalicylique, la dose létale correspondrait à l'ingestion de 5 mL d'HE par un adulte et de 4 mL par un enfant. En effet, 5 mL (soit une cuillère à café) d'HE sont équivalents à 7 g de salicylate, soit une vingtaine de comprimés d'aspirine dosés à 300 mg.

À partir de 0,15 mg/kg, des nausées, des vomissements et des bourdonnements d'oreilles se manifestent déjà. La symptomatologie d'un surdosage correspond à celle d'une intoxication salicylée.

La dose maximale sans effet néfaste observable est fixée à 50 mg/kg/jour.

Contre-indications

L'utilisation d'HE de Gaulthérie est fortement déconseillée chez :

- les enfants de moins de 12 ans ;
- les femmes enceintes ou allaitantes (passage transplacentaire et au niveau lacté) ;
- toute personne à la peau sensible (certaine dermocausticité) ;

- les sujets allergiques aux dérivés salicylés, présentant des troubles de la coagulation (hémophilie, thrombopénie...) ou bénéficiant déjà de traitements à l'aspirine, aux anticoagulants oraux ou aux héparines (risques hémorragiques par surdosages ou potentialisation).

Recommandations

L'HE de Gaulthérie ne s'utilise qu'en usage externe. Il faut donc éviter le contact avec les yeux et les muqueuses, ne pas appliquer sur une peau blessée ou endommagée, ne pas couvrir avec un bandage trop serré, ne pas inhaler, ne pas appliquer avec de la chaleur externe, tel qu'un coussin électrique chauffant, pour éviter une irritation excessive, voire une brûlure.

◆ **Produits sous forme liquide ou semi-liquide** : appliquer uniformément en couche mince sur la région atteinte jusqu'à trois à quatre fois par jour ; faire pénétrer et/ou masser la peau jusqu'à ce que la solution disparaisse.

◆ **Produits sous forme de compresses, de pansements ou de patches** : ne pas laisser sur la peau durant plus de huit heures.

◆ **Produits visant à soulager les contusions et les foulures/entorses** : cesser l'utilisation si les symptômes persistent et/ou s'aggravent après sept jours ou s'ils reviennent après quelques jours ; demander conseil au pharmacien ou consulter un médecin.

◆ **Produits utilisés pour le soulagement temporaire de la douleur associée à l'arthrite et au lumbago** : cesser leur utilisation si les symptômes s'aggravent après sept jours ou réapparaissent après quelques jours ; demander conseil au pharmacien ou consulter un médecin.

De telles recommandations doivent être faites non seulement lors de la délivrance d'un flacon d'HE de Gaulthérie mais aussi de tous les produits vendus à l'officine qui renferment du salicylate de méthyle comme le Baume Aroma® (10 % de salicylate de méthyle), Innogan crème® (12,5 %) ou le Baume Kamol® (3 %). ▮

Évaluez-vous !

Ce QCM vous permet de vérifier les connaissances acquises à la lecture du numéro d'Actualités pharmaceutiques.

1. Concernant l'ordonnance commentée, la(les)quelle(s) des propositions suivantes est (sont) exacte(s) ?

- A ☐ L'atorvastatine peut se prendre avec un jus de pamplemousse
- B ☐ Le liraglutide est un médicament mis sur le marché en 2016
- C ☐ Le liraglutide peut entraîner des hypoglycémies sévères
- D ☐ Une activité physique intense la veille d'un prélèvement sanguin ne perturbe en rien les constantes biologiques
- E ☐ Le ramipril se prend le matin à jeun avec un grand verre d'eau plate

2. Concernant la sclérose en plaques (SEP), la(les)quelle(s) des propositions suivantes est (sont) exacte(s) ?

- A ☐ C'est une maladie neurodégénérative
- B ☐ Le diagnostic est essentiellement basé sur l'examen clinique du patient
- C ☐ Un lien a été établi entre les vaccins et la survenue de la SEP
- D ☐ Il existe deux formes d'évolution de la maladie
- E ☐ Le traitement de crise consiste en l'administration d'immunomodulateurs

3. À propos de la maladie de Parkinson, la(les)quelle(s) des propositions suivantes est (sont) exacte(s) ?

- A ☐ C'est une maladie neurodégénérative
- B ☐ La prévalence de la maladie de Parkinson est de plus de 20 % au-delà de 65 ans
- C ☐ La maladie se manifeste par une hypertonie, une akinésie et des tremblements
- D ☐ Le traitement consiste à augmenter la transmission cholinergique et à diminuer la transmission dopaminergique
- E ☐ L'avantage du traitement par L-dopa est qu'aucun échappement thérapeutique ne survient

4. Concernant l'épilepsie, la(les)quelle(s) des propositions suivantes est (sont) exacte(s) ?

- A ☐ C'est une maladie neurodégénérative
- B ☐ La maladie s'installe dans la majorité des cas avant 18 ans
- C ☐ Le diagnostic s'effectue uniquement grâce à l'examen clinique du patient
- D ☐ Le surmenage, le manque de sommeil et la stimulation lumineuse intermittente favorisent la survenue de la crise d'épilepsie
- E ☐ Certains traitements antiépileptiques consistent en la potentialisation de la transmission GABAergique et en la diminution de la transmission glutamatergique

5. Une jeune femme dont la maladie est bien équilibrée par son traitement antiépileptique peut envisager une grossesse sans problème.

- A ☐ Vrai
- B ☐ Faux

6. Afin de ne pas aggraver le handicap et la sensation de fatigue, il faut conseiller au patient atteint de SEP d'éviter toute activité physique.

- A ☐ Vrai
- B ☐ Faux

7. Concernant la pratique sportive chez le patient épileptique, la(les)quelle(s) des propositions suivantes est (sont) exacte(s) ?

- A ☐ La compétition est contre-indiquée
- B ☐ La fréquence des crises est un facteur à prendre en compte dans le choix de l'activité
- C ☐ Afin d'éviter l'hyperventilation, le pharmacien doit conseiller au patient d'adopter une respiration profonde lors des efforts physiques
- D ☐ Pour éviter de se sentir stigmatisé, le patient doit éviter de parler de sa maladie à ses équipiers ou à la personne qui encadre l'activité

8. En cas de maladie de Parkinson et de SEP, quels conseils doivent entourer la pratique d'une activité ?

- A ☐ Privilégier l'endurance
- B ☐ Choisir une activité adaptée à chacun
- C ☐ Favoriser la performance
- D ☐ Faire réévaluer régulièrement la pratique par un professionnel compétent
- E ☐ Travailler la qualité des mouvements

9. Dans le cadre de la mise en place de l'activité physique, quels conseils peut donner le pharmacien à un patient atteint d'une maladie neurologique ?

- A ☐ Commencer l'activité le plus tard possible.
- B ☐ Privilégier l'intensité et la régularité
- C ☐ Prioriser la régularité et l'endurance
- D ☐ Favoriser l'endurance de façon ponctuelle
- E ☐ Se fixer des objectifs réalistes

10. Dans le cadre de la prise en charge de la SEP, le pharmacien doit accompagner le patient dans la mise en place d'une activité physique en ne tenant compte que des déficits moteurs.

- A ☐ Vrai
- B ☐ Faux

Sébastien FAURE

Professeur des Universités

UFR santé,
Département pharmacie,
Université d'Angers,
16 boulevard Daviers,
49045 Angers, France

Adresse e-mail :
sebastien.faure@univ-angers.fr
(S. Faure).

11. Quels sont les professionnels de santé concernés par la prise en charge pluridisciplinaire des patients atteints d'une maladie neurologique ?

- A ☐ Le médecin généraliste
- B ☐ Le pharmacien
- C ☐ Les infirmiers
- D ☐ Les kinésithérapeutes
- E ☐ Les médecins hospitaliers

12. Quelle est la prévalence actuelle de la poliomyélite ?

- A ☐ Moins de 2 000 cas par an
- B ☐ 2 500 à 10 000 cas par an
- C ☐ 10 000 à 100 000 cas par an
- D ☐ Plus de 100 000 cas par an

13. Quels sont les types de vaccins antipoliomyélites actuellement disponibles ?

- A ☐ Inactivés
- B ☐ Vivants atténués
- C ☐ Recombinants
- D ☐ Fractions antigéniques protéiques
- E ☐ Synthétiques polysaccharidiques

14. Comment satisfaire à ses nouvelles obligations de validation du développement professionnel continu (DPC) ?

- A ☐ Suivre un programme de DPC au cours d'une période de cinq ans
- B ☐ S'engager dans une démarche d'accréditation
- C ☐ Participer à des formations universitaires
- D ☐ Suivre des formations organisées par des laboratoires

15. Comment sont enregistrées les participations à des programmes de DPC ?

- A ☐ Les organismes de formation transmettent les feuilles de présence à l'Ordre national des pharmaciens
- B ☐ Les professionnels doivent renseigner leur dossier sur le site de l'Agence nationale du DPC (ANDPC)
- C ☐ Les professionnels doivent directement informer leur conseil de l'Ordre
- D ☐ Les professionnels doivent adresser un bilan à l'agence régionale de santé (ARS) dont ils relèvent

16. Concernant le nicorandil (Ikorel®, Adancor® et génériques), la(les)quelle(s) des propositions suivantes est (sont) exacte(s) ?

- A ☐ Un vasodilatateur
- B ☐ Un digitalique

- C ☐ Un diurétique
- D ☐ Un bêtabloquant
- E ☐ Un dérivé nitré

17. À quel niveau peuvent se situer les ulcérations cutanéomuqueuses induites par le nicorandil ?

- A ☐ Oral
- B ☐ Anal et péri-anal
- C ☐ Vulvaire, périvulvaire et vaginal
- D ☐ Pénien
- E ☐ Gastro-intestinal et colique

18. Concernant les commotions cérébrales, la(les)quelle(s) des propositions suivantes est (sont) exacte(s) ?

- A ☐ Elles surviennent uniquement à la suite d'un choc à la tête
- B ☐ Le syndrome post-commotionnel peut perdurer des années après la ou les commotions
- C ☐ Il est anormal que le patient ait une sensibilité auditive accrue

19. La fatigue est un symptôme habituel après une commotion cérébrale.

- A ☐ Vrai
- B ☐ Faux

20. Concernant les mesures diététiques que doit respecter un patient présentant une crise de goutte, la(les)quelle(s) des propositions suivantes est (sont) exacte(s) ?

- A ☐ Une perte de poids rapide est conseillée en cas de surpoids ou d'obésité
- B ☐ Une hydratation suffisante (minimum 1,5 litre d'eau par jour) est recommandée
- C ☐ Il est préférable de consommer de la bière sans alcool
- D ☐ Les aliments riches en purines, à savoir les viandes, les abats, les charcuteries, les gibiers, les viandes séchées, certains poissons (anchois, hareng, truite...), les coquillages, les fruits de mer et les crustacés, doivent être évités ou limités
- E ☐ La consommation de produits laitiers à faible teneur en matière grasse favorise l'augmentation de l'uricémie

Réponses au QCM du n° 562

1A, B, D, E. Lorsqu'un jeune enfant souffre d'une gastro-entérite, il est important de surveiller son poids, de se laver les mains avant de s'en occuper, de lui donner suffisamment d'eau et de lui faire boire des solutés de réhydratation orale (SRO).

2C, D. La réponse à une question ouverte n'est jamais "oui" ou "non". Elle est appelée à être développée.

3A, B, C. Recentrer l'entretien, montrer au patient qu'il est compris et relancer le dialogue sont les objectifs de la reformulation.

4C. La réponse à une question fermée est principalement "oui" ou "non".

5C, D. Le langage non verbal utilise les attitudes et les gestes. Il représente près de 90 % du langage total.

6B. Renforcer le parcours de soins permet d'augmenter le contrôle de la maladie.

7A, B, C. Une mauvaise communication avec les professionnels de santé qui suivent le patient, un tableau de prise complexe et l'apparition de complications diminuent le contrôle de la maladie.

8C. Lors d'un entretien motivationnel, le pharmacien guide et accompagne le patient.

9A, B, C, D. L'addictologie, l'adhésion thérapeutique, la gestion de son propre personnel et la diététique sont des domaines dans lesquels le pharmacien d'officine peut utiliser l'entretien motivationnel.

10B, C. Vouloir à tout prix trouver une solution pour le patient et lui dire ce qu'il doit faire sont des réflexes correcteurs.

11A, B, D, E. Créer une alliance avec son patient, se focaliser sur un sujet précis, évoquer différentes solutions et planifier une solution mise en place avec lui constituent les phases de l'entretien motivationnel.

12D. Tous les professionnels de santé ont la possibilité de mener un entretien motivationnel.

13A, D, E. Il faut conseiller de boire au moins 1,5 litre d'eau en cas d'infection urinaire. Un pH urinaire trop alcalin peut favoriser la prolifération bactérienne.

14B, D, E. Les probiotiques peuvent être utilisés à tout âge, pendant la grossesse et l'allaitement, et en association avec les médicaments. Une dose journalière de 36 mg de pro-anthocyanidines de type A (isolés de canneberge) est nécessaire pour observer un effet antiseptique urinaire.

15A, B, C, D, E. L'huile essentielle (HE) de Laurier noble, feuilles, présente des propriétés antalgique et antinévralgique très efficaces, en cas de crampes, de rhumatisme ou de névralgie. Elle est aussi digestive, fongicide et antibactérienne à large spectre. Elle est conseillée dans le traitement des pathologies buccales (aphtoses, gingivites, parodontoses) en application pure ou diluée. Efficace pour stimuler les facultés mentales, elle est aussi utilisée dans le manque de confiance en soi et l'anxiété.

16A. Les HE de Laurier noble, d'Eucalyptus citronné et de Lavande aspic sont de puissants anti-infectieux. L'HE de Mélaleuque à feuilles alternes (ou Arbre à thé ou Tea tree) se caractérise aussi par une puissante activité antibactérienne à large spectre d'action, fongicide, parasiticide, antivirale et stimulante immunitaire.

17D. L'impétigo peut se former sur une peau saine ou sur des lésions cutanées préexistantes. Pour ramollir les croûtes et éviter que l'enfant ne les arrache en les grattant, il est conseillé d'appliquer une pommade. En revanche, un pansement occlusif est déconseillé car il risquerait de provoquer une macération.

18B. Les dermocorticoïdes possèdent des activités anti-inflammatoire et antalgique intéressantes, mais ils provoquent aussi une immunodépression. Cette dernière propriété engendre un risque accru de faire "flamber" l'infection, voire de provoquer une surinfection.

19B. Une simple contention à l'aide d'orthèses adaptées munies de pelote permettant le maintien de la hernie dans sa cavité d'origine peut constituer une réponse thérapeutique temporaire pour les hernies dites "réductibles".

20A, C, D. La survenue d'une hernie peut être prévenue en limitant ou supprimant les facteurs pouvant induire une augmentation de la pression intra-abdominale (toux, constipation, efforts répétés, surcharge pondérale). Il faut améliorer le transit en évitant la constipation. Il convient aussi de ne pas porter de charges lourdes.

Déclaration de liens d'intérêts
L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.